Neon® pR

Dr. A. Kuntze

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1.	**Ihr Neon®**	**7**
1.1.	Allgemeine und Sicherheitshinweise	**8**
1.2.	Gewährleistungsbedingungen	**8**
1.2.1.	Transportschäden	**9**
1.2.2.	Funktion und Einsatz	**9**
1.2.3.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	**10**
1.3.	Übersicht über die Funktionen	**11**
1.4.	Technische Daten	**14**
2.	**Angaben zu Montage und Anschluss**	**15**
2.1.	Abmessungen	**15**
2.2.	Montage Schalttafeleinbau	**16**
2.3.	Montage Wandaufbau	**17**
2.4.	Anschlüsse	**18**
2.4.1.	Anschlussplan	**19**
3.	**Bedienung**	**21**
3.1.	Desktop	**21**
3.2.	Tastengerät	**21**
3.2.1.	Hauptmenü	**22**
3.2.2.	Untermenü	**22**
3.3.	Touch Gerät	**23**
3.3.1.	Allgemein	**23**
3.3.2.	Hauptmenü	**24**
3.3.3.	Untermenü	**24**
3.4.	Einstellungen	**24**
3.5.	Menüübersicht – was finde ich wo?	**27**
3.6.	Code- und optionsabhängiges Menü	**30**
4.	**Code**	**31**
5.	**Modus**	**32**
6.	**Analogeingang – pH- oder Redox-Messung**	**33**

7. Temperaturmessung ... 34
7.1. Temperaturkompensation bei der pH-Messung ... 35
7.2. Temperaturkompensation bei der Redoxmessung ... 35

8. Menü Kal – Kalibrieren – pH ... 36
8.1. Kalibrieren – Ablauf ... 36
8.2. Kalibrieren – Info ... 38
8.3. Kalibrieren – Einstellungen ... 38

9. Digitaleingänge ... 39

10. Testmenü ... 40

11. Speicher ... 41
11.1. Einstellungen laden und speichern ... 41
11.1.1. Einstellungen speichern ... 42
11.1.2. Einstellungen laden ... 43
11.2. Software laden ... 44
11.3. Diagnosedatei speichern ... 45

12. Systemfunktionen ... 46
12.1. Sprache ... 46
12.2. Zeit ... 47
12.3. Display ... 48
12.3.1. Einstellungen ... 48
12.3.2. Touch Kal – nur bei Touchgeräten ... 51
12.4. Kontakt ... 52
12.5. Ereignishilfe ... 53
12.6. Info ... 54
12.7. Werkseinstellungen wiederherstellen ... 55
12.8. Kaufoptionen freischalten ... 56

13. Alarmrelais ... 57
13.1. Einstellungen ... 57
13.2. Alarmaktionsliste ... 58

14. Kaufoption Datenaufzeichnung ... 59
14.1. Aufgezeichnete Daten auswerten ... 61

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

15. Kaufoptionen Stromausgänge ... 62

16. Kaufoption Modbus RTU ... 63
16.1. Angaben zur Kommunikation ... **64**
16.2. Kommunikationsparameter ... **64**
16.3. Register ... **65**
16.3.1. Auslesen von Variablen ... **65**
16.3.2. Messwerte, Stellgrössen und Schaltzustände ... **66**
16.3.3. Ereignismeldungen und Kalibrierspeicher ... **67**
16.3.4. Geräteinformationen ... **70**
16.3.5. Auslesen und ggf. Einstellen von Geräteparametern ... **71**
16.3.6. Einheiten und Texte ... **77**
16.3.7. Testfunktionen ... **79**

17. Kaufoption Regler ... 80
17.1. S1/S2 Regler – Konfigurieren der Schaltpunkte ... **81**
17.1.1. EIN/AUS-Regler ... **82**
17.1.2. P-Regler ... **82**
17.1.3. PI-Regler ... **83**
17.1.4. PID-Regler ... **83**
17.1.5. Dreipunktregler ... **84**
17.2. S1/S2 KONFIG – Einstellen der Ausgabeparameter ... **85**
17.2.1. KONFIG – Puls-Pause oder Puls-Frequenz für P/PI/PID ... **86**
17.2.2. KONFIG – Motorlaufzeit und Mindestimpuls für 3-Pkt-Regler ... **86**
17.3. Konfigurieren der Relais ... **87**
17.4. Zeiten: Einschaltverzögerung und Dosierüberwachung ... **88**
17.5. Ein- und Ausschalten des Reglers ... **89**
17.6. Relais-Anzeige und manuelles Schalten der Regelrelais ... **89**
17.7. Automatischer Reglerstopp ... **90**

18. Kaufoption Mengenprop. Dosierung ... 91
18.1. Dosierung Einstellungen ... **92**
18.2. Konfigurieren des Dosierrelais ... **93**
18.3. Pumrelais ... **94**
18.4. Ein- und Ausschalten der Dosierung ... **95**
18.5. Durchflussanzeige ... **95**
18.6. Automatischer Dosierstopp ... **96**

19. Betrieb und Wartung Neon® pR ... 97
19.1. Modus ... **97**
19.2. Wartung der Messung ... **97**
19.2.1. Reinigung der Sensoren ... **98**
19.2.2. Nachfüllen von KCl (bei nachfüllbaren Sensoren) ... **98**
19.2.3. Reinigen von Armaturen, Filtern etc. ... **98**
19.2.4. Kalibrieren der pH-Messung ... **98**
19.2.5. Prüfung der Dichtungen ... **99**
19.2.6. Prüfen der Sicherheitsfunktionen ... **99**
19.2.7. Austausch von Verschleißteilen ... **99**
19.3. Wiederinbetriebnahme ... **100**
19.4. Ausserbetriebnahme und Entsorgung ... **100**
19.5. Unterstützende Funktionen ... **100**
19.5.1. Einstellungen laden und speichern via SD-Karte ... **100**
19.5.2. Software-upgrade via SD-Karte ... **101**
19.5.3. Testmenü ... **101**

20. Trouble-Shooting ... 102
20.1. Hilfreiches Zubehör fürs Trouble-Shooting ... **102**
20.2. Kontakt ... **103**
20.3. Diagnosedatei ... **103**
20.4. Info ... **103**
20.5. Ereignismeldungen ... **104**
20.6. Ereignisspeicher ... **104**
20.7. Ereignishilfe ... **105**
20.8. Ereignismeldungen als Popup ... **111**
20.9. Werkseinstellung wiederherstellen ... **113**

Index ... 114

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

1. Ihr Neon®

ist ein Gerät der Dr. A. Kuntze GmbH und damit ein deutsches Markenprodukt, das Ihnen zuverlässige Funktion auf hohem Niveau bietet.

Die Einkanalgeräte der Serie Neon® lassen sich aufgrund ihres modularen Aufbaus ideal an die Anwendungsbereiche anpassen.

Das Gerät kommt in der Grundversion mit einem Messeingang, der Temperaturmessung, einem digitalen Eingang und einem Alarmrelais. Sie können wählen, ob Sie das Gerät über Tasten oder einen Touchscreen bedienen möchten.

Sie haben die Möglichkeit das Gerät über voreingestellte Codes vor unberechtigtem Zugang zu schützen. Sie können eine Autosperre-Funktion aktivieren mit der sich der Code automatisch nach der eingestellten Zeit zurückstellt. Sparen Sie Energie mit dem Eco-Modus, bei dem nach einer eingestellten Zeit die Hintergrundbeleuchtung des Displays ausgestellt wird.

Durch die integrierte SD-Kartenfunktion können Sie Geräteeinstellungen auf der SD-Karte speichern und wieder laden. Damit können Sie auf einfache Weise Ihre Einstellungen auf mehrere Geräte gleichen Typs übertragen oder z. B. nach einer Reparatur, einer Optionserweiterung oder einem Software-Update wieder herstellen. Außerdem haben Sie die Möglichkeit die Geräte-Firmware über die SD-Karte zu aktualisieren.

Die Geräteserie Neon® ist serienmäßig mit Komfortfunktionen ausgestattet. So können Sie in der Touchvariante direkt aus dem Desktop auf die wichtigsten Untermenüs zugreifen. Verschiedene Desktopansichten ermöglichen es Ihnen, neben Messwert und Temperatur weitere wichtige Informationen anzeigen zu lassen, zum Beispiel Regelwerte, Speicherstatus und sogar Wartungsinformationen. Lassen Sie sich zum Beispiel direkt auf dem Desktop die Kontaktdaten Ihres Ansprechpartners anzeigen für den Fall, dass in der Anlage Probleme auftreten. Über eine Diagnosedatei ist es möglich sich einen Überblick über das Gerät zu verschaffen, und Sie können über ein Testmenü alle Ausgänge schalten, um die Verdrahtung zu prüfen.

Sie haben die Möglichkeit das Gerät zu ergänzen mit

- Einem zweiten digitalen Eingang
- Bis zu zwei Analogausgängen
- Einer Datenspeicherungsfunktion auf der SD-Karte
- Einer PID-Reglerfunktion mit zwei Schaltausgängen
- Mengenproportionaler Dosierung mit zwei Schaltausgängen und einer Durchflussmessung
- Einer Modbus RTU Schnittstelle

Mit dem Neon® haben Sie die richtige Entscheidung getroffen. Auf den nächsten Seiten werden Sie mehr über Ihr Neon® erfahren. Falls Sie darüber hinaus Fragen haben oder ergänzende Produkte suchen wie z.B. Sensoren sprechen Sie uns an – wir freuen uns von Ihnen zu hören!

1.1. Allgemeine und Sicherheitshinweise

Die Bedienungsanleitung gilt für folgende Geräte

Gerät und Typ	Neon® pR
SW-Stand Grundgerät	V 2.27

Sie enthält Informationen zur Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung so auf, dass Sie jederzeit Sicherheitshinweise und wichtige Gebrauchsinformationen nachschlagen können. Gemäß DIN 61010 weisen wir darauf hin, dass die Bedienungsanleitung Teil des Produktes ist und während der gesamten Lebensdauer des Gerätes aufbewahrt und bei Verkauf dem neuen Besitzer ausgehändigt werden muss.

Das Gerät ist gemäß den Schutzmaßnahmen für elektrische Geräte gebaut und geprüft und hat unser Werk in technisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, beachten Sie bitte alle Hinweise und Warnungen dieser Bedienungsanleitung. Wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde oder sonst wie nicht mehr funktionstüchtig erscheint, setzen Sie es außer Betrieb und sichern Sie es gegen unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme.

Sie werden feststellen, dass wesentliche Sicherheitsaspekte besonders hervorgehoben sind.

Warnung	**kennzeichnet Anweisungen zum Personenschutz. Nichtbefolgen kann Unfälle und Verletzungen zur Folge haben!**
Achtung	**kennzeichnet Anweisungen zum Sachschutz. Nichtbefolgen kann zur Beschädigung des Gerätes und möglicherweise zu weiteren Sachschäden führen!**
Hinweis	**wird verwendet, um auf Besonderheiten aufmerksam zu machen.**

1.2. Gewährleistungsbedingungen

Wir weisen daraufhin, dass für die Aufrechterhaltung der Gewährleistung folgende Bedingungen zu erfüllen sind:

- Installation und Inbetriebnahme durch Dr. A. Kuntze Personal oder geschultes und autorisiertes Fachpersonal
- Durchführung der vorgeschriebenen Wartung
- Bestimmungsgemäße Verwendung
- Verwendung von original Zubehör und Ersatzteilen
- Einhaltung der Betriebsparameter und Einstellwerte gemäß dieser Bedienungsanleitung

Die Gewährleistung erlischt bei Nichteinhaltung von einem der genannten Punkte.

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

1.2.1. Transportschäden

Bitte überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung das Gerät auf Transportschäden und melden Sie diese bis spätestens 24 Stunden nach Auslieferung dem Transportunternehmen. Arbeiten Sie auf keinem Fall mit einem beschädigten Gerät.

1.2.2. Funktion und Einsatz

Die Geräte der Serien Neon® können für folgende Messungen eingesetzt werden:

Messgerät	**Messungen**
Neon® pR	pH-Messung oder Redox und Temperatur
Neon® Des	Freies Chlor, Chlordioxid, Ozon oder Wasserstoffperoxid und Temperatur
Neon® LF IL	Induktive Leitfähigkeit und Temperatur
Neon® LF CM	Konduktive Leitfähigkeit und Temperatur
Neon® Std	Messungen mit Sensoren die ein Standardsignal ausgeben, Anzeige in mg/l, ppm oder NTU
Neon® GAS	Gaswarngeräte für Chlor-, Chlordioxid- und Ozongas

Die Messgrößen werden in vielen Anwendungen zur Regelung eingesetzt. Das Neon® kann mit einem Regler ausgestattet sein, der über zwei Schaltpunkte verfügt. Mit diesem Regler können Aktoren angesteuert werden, z.B. Dosierpumpen oder Ventile, um durch Dosierung geeigneter Chemikalien die Konzentration auf den Sollwert einzustellen. Das Messsignal kann aber auch über die im Gerät integrierten Schnittstellen an einen externen Regler angeschlossen werden.

Anwendung finden die Messungen in verschiedenen Anwendungen wie z.B. in der Neutralisation und Entgiftung von Abwasser, in der Trinkwasseraufbereitung, in der Desinfektion sowie in der Prozesskontrolle.

Aus Sicherheitsgründen werden Messung und Kalibrierung vom Gerät überwacht. Störungen werden als Textnachricht im Display angezeigt, im Ereignisspeicher hinterlegt und über das Alarmrelais bzw. die Stromausgänge ausgegeben.

Wenn ein erkannter Fehler eine vernünftige Regelung nicht mehr zulässt, wird der interne Regler automatisch deaktiviert, bis die Störung behoben ist.

Warnung **Überwacht werden Störungen der Messung, also die Eingangssignale der Messungen, die Kalibrierdaten und die Messwasserversorgung, falls ein Pegel oder Durchflusssensor angeschlossen ist. Nicht überwacht werden können dagegen Fehler in der Einstellung oder der Handhabung sowie Störungen des Systems oder der Behandlung! Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Sicherheit des Systems, in dem sich die Geräte befinden, in der Verantwortung desjenigen liegt, der das System gebaut hat.**

1.2.3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Setzen Sie die Geräte ausschließlich zur Überwachung und Regelung in Wasser ein bzw. bei Gaswarngeräten in Raumluft. Wählen Sie Sensoren der Fa. Dr. A. Kuntze, die für die besonderen Anforderungen der jeweiligen Applikation geeignet sind. Sorgen Sie dafür, dass die notwendigen Messbedingungen, z.B. Durchfluss, Druck etc. jederzeit sichergestellt sind.

Nehmen Sie die Geräte anhand dieser Bedienungsanleitung in Betrieb. Führen Sie alle Schritte wie beschrieben aus und überprüfen Sie die Messwerte und alle Einstellungen, bevor Sie die Regelung in Betrieb nehmen.

Nutzen Sie alle Sicherheitsmaßnahmen, die Ihnen das Gerät bietet, also Alarmrelais, Fehlerstrom, Dosierüberwachung und Wassermangelsicherung.

Prüfen Sie die sicherheitsrelevanten Teile regelmäßig auf Funktion.

Warnung **Der von den Geräten vorgesehene Schutz wird beeinträchtigt, wenn Sie es nicht einsetzen wie vorgesehen!**

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

1.3. Übersicht über die Funktionen

Grundgerät pR	
Messbereiche pR Temperatur	 -2,00.. +16,00 pH -1500.. +1500 mV -30.. +140°C
Anzeige	Messwert und Temperatur mit Einheit Zusätzliche Informationen einstellbar: Kontaktdaten, SD-Karten-Status, mA-Ausgänge, Stellgröße oder Relaisstatus
Bedienung	Tasten oder Touchscreen
Kalibrierung	Geführte Zweipunktkalibrierung Übersicht über die letzen 10 Kalibrierungen
Messung	pH oder Redox pH auch mit pH-Differenzelektrode
Mittelung	In drei Stufen aktivierbar
Temperaturmessung	Pt100 oder Pt1000 in 2-Leiter- oder 3-Leiter-Anschluss
Temperaturkompensation	Automatisch oder manuell
Relais 3 – Alarmrelais	Potentialfreier Kontakt 6A, 250 V, max. 550VA Auslösende Ereignisse wählbar Min. und max. Grenzwert und Verzögerungszeit einstellbar
Digitaler Eingang 1	Externer Reglerstopp, Wassermangelsicherung oder Füllstandsüberwachung als Anzeige wählbar Konfigurierbar als Öffner oder Schließer
Testmenü	Schalten der Relais und Vorgeben fester Werte für die mA-Ausgänge
SD-Karte	Laden und Speichern von Einstellungen Speichern der Diagnosedatei Laden neuer Firmware
Autosperre	Das Gerät sperrt sich vor unbefugter Bedienung nach Ablauf der eingestellten Zeit
Eco-Modus	Deaktivieren der Hintergrundbeleuchtung nach Ablauf der eingestellten Zeit

Grundgerät pR	
Ereignisspeicher	Speicherung der letzen 100 anstehenden Ereignisse
Ereignishilfe	Bei anstehenden Ereignissen werden Maßnahmen zur Behebung angezeigt.
Kaufoptionen	Die Möglichkeit zusätzliche Funktionen über Codes freizuschalten

Kaufoptionen	
Digitaler Eingang 2	Externer Reglerstopp, Wassermangelsicherung oder Füllstandsüberwachung als Anzeige wählbar Konfigurierbar als Öffner oder Schließer Durchflussmessung bei der Kaufoption mengenproportionale Dosierung
Stromausgang 1	0/4.. 20 mA galvanisch getrennt, max. Bürde 500 Ohm Fehlerstrom 22 mA einstellbar Für Messwert, Temperatur oder Ausgabe der Stellgrösse Registrierbereich frei einstellbar über den gesamten Messbereich
Stromausgang 2	0/4.. 20 mA galvanisch getrennt, max. Bürde 500 Ohm Fehlerstrom 22 mA einstellbar Für Messwert, Temperatur oder Ausgabe der Stellgrösse Registrierbereich frei einstellbar über den gesamten Messbereich
Datenspeicherung	Messwert, Temperatur, Rohwert und Stellgröße speicherbar Intervall von 1 Sekunde bis zu 24 Stunden frei einstellbar Ring oder Stoppspeicher
Digitale Schnittstelle	Modbus RTU, 19200 bps, 8 Bit, 1 Stopp-Bit und Parität gerade

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

Kaufoption PID-Regler	
Regler-Varianten	Ein/Aus Regler mit einstellbarer Hysterese P/PI/PID-Regler als Puls-Pause, Impuls-Frequenz oder stetiger Regler 3-Pkt-Regler
Schaltpunkte	2 Schaltpunkte mit einstellbarer Wirkrichtung (außer 3-Pkt-Regler)
Relais	2 potentialfreie Kontakte 6A, 250 V, max. 550 VA
Hysterese	Frei einstellbar über den Messbereich (nur positive Werte)
P-Bereich (X_P)	Frei einstellbar über den Messbereich (nur positive Werte)
Nachstellzeit (T_N)	0 bis 2000 Sekunden
Vorhaltezeit (T_V)	0 bis 2000 Sekunden
Mindestimpuls	0,2 bis 9,9 Sekunden
Puls+Pause-Zeit	2 bis 99 Sekunden
Impulsfrequenz	1 bis 7200 Imp/h
Einschaltverzögerung	0 bis 200 Sekunden
Dosierüberwachung	0 bis 99 Minuten

Kaufoption Mengenproportionale Dosierung	
Dosierung	0,000 bis 9,999 l Reagenz pro l Durchfluss
Durchfluss-Impuls	0,000 bis 9,999 l/Imp
Dosierpumpenleistung	0,0 bis 999,9l/h
Mindestimpuls	0,2 bis 9,9 Sekunden
Puls+Pause-Zeit	2 bis 99 Sekunden
Impulsfrequenz	1 bis 7200 Imp/h
Relais	2 potentialfreie Kontakte 6A, 250 V, max. 550 VA Relais 1 – Stellgröße Relais 2 – Umwälzpumpe

1.4. Technische Daten

Merkmal	Neon® Schalttafeleinbau	Neon® Wandaufbau
Ansicht		
Einbau-Ort	In Schaltschränken	Auf Tafeln oder Wänden
Abmessungen	138x138x83 mm	144x144x156 mm
Gewicht	0,6 kg	1,0 kg
Anschlüsse	Leitungszuführung: 2x M16, 2x M12 optional: 2x M12 und 1x M25 Steckklemmen: Grundfunktionen: starr/flexibel 0,2-2,5 / 0,2-2,5 mm² Messung: starr/flexibel 0,2-1 / 0,2-1,5 mm²	
Schutzart	Front IP54	IP65
Versorgungsspannung	85.. 250 V AC, +6/-10%, 40.. 60Hz Option: 24 V DC	
Leistungsaufnahme	10 VA	
Kontaktbelastung	3 Relais, je ein potentialfreier Schließkontakt, max. 250 V, 6A, 550 VA	
Betriebstemperatur	0.. 50°C	
Lagertemperatur	-20.. +65°C	
Luftfeuchtigkeit	max. 90% rH bei 40°C (nicht kondensierend)	

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

2. Angaben zu Montage und Anschluss

Achtung **Der Montageort sollte so gewählt ein, dass das Gerät keiner mechanischen oder chemischen Belastung ausgesetzt ist!**

Hinweis **Bitte beachten Sie die jeweilige Schutzart!**

2.1. Abmessungen

Abbildung 1 Maße Neon® Schalttafeleinbaugehäuse

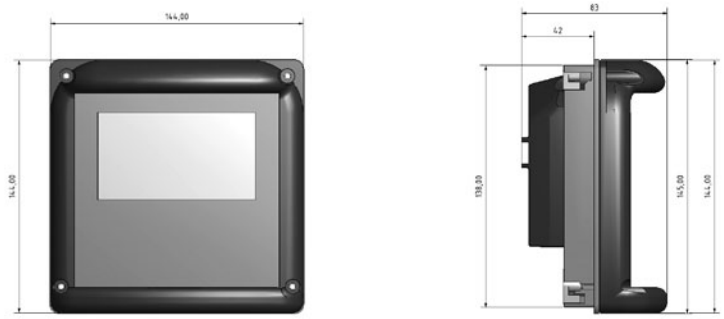
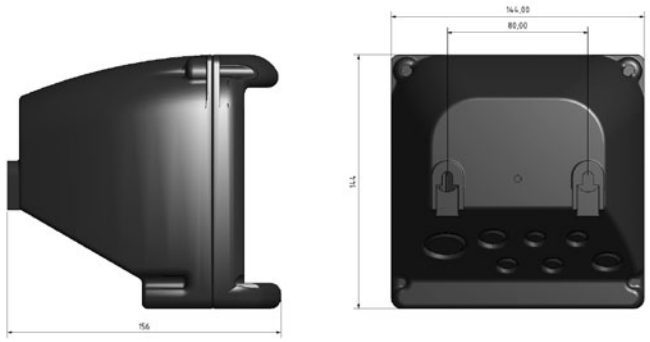
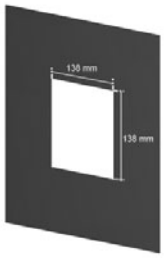


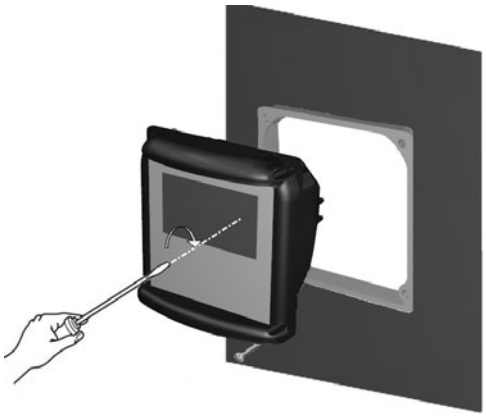
Abbildung 2 Maße Neon® Wandaufbaugehäuse



2.2. Montage Schalttafeleinbau



Bereiten Sie einen Ausbruch 138 x 138 mm vor und klemmen Sie den Montagerahmen von vorne in den Ausbruch.



Setzen Sie das Gerät von vorne in den Montagerahmen und befestigen Sie es mit den mitgelieferten M4 x 25 Schrauben. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Schraubendreher an bis das Gerät fest sitzt.

Achtung **Um die Schutzklasse einzuhalten, müssen auf jeden Fall die Flachgummidichtung am Gehäuse und der O-Ring am Rahmen angebracht sein!**

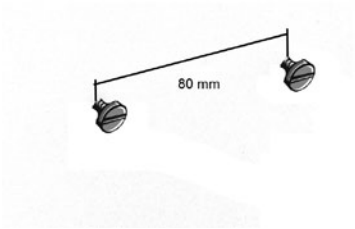
Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

2.3. Montage Wandaufbau

Durchstechen Sie die benötigten M-Verschraubungen, entfernen Sie eventuell stehengebliebene Reste.

Legen Sie die Montageplatte ein und befestigen Sie diese durch Einschrauben der M-Verschraubungen.

Bereiten Sie zwei Bohrungen vor, die auf einer Ebene 80 mm voneinander entfernt sind. Drehen Sie die Schrauben in die Bohrlöcher und hängen Sie das Gerät auf.



Oder Sie öffnen das Gerät und fixieren es durch die Öffnungen an der Wand. Bitte denken Sie daran die Stopfen wieder im Gerät zu installieren.

2.4. Anschlüsse

Anschlusspläne finden Sie auf den folgenden Seiten.

Bitte beachten Sie die auf dem Typenschild angegebene Versorgungspannung.

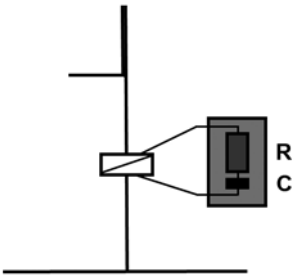
Achtung **Eingangs-, Ausgangs- und Steuerleitungen müssen stets getrennt voneinander und vor allem getrennt von Starkstromleitungen verlegt werden!**

Eingangs- und Ausgangsleitungen müssen abgeschirmt sein. Die Abschirmung darf nur einseitig aufgelegt sein.

Die Messungen sind empfindlich gegen Störeinflüsse. Verwenden Sie ausschließlich die von uns gelieferten speziell geschirmten Kabel und für längere Kabelverbindungen einen Impedanzwandler.

Für den Anschluss des Pt100 oder Pt1000 verwenden Sie bitte ein möglichst niederohmiges Kabel mit großem Querschnitt.

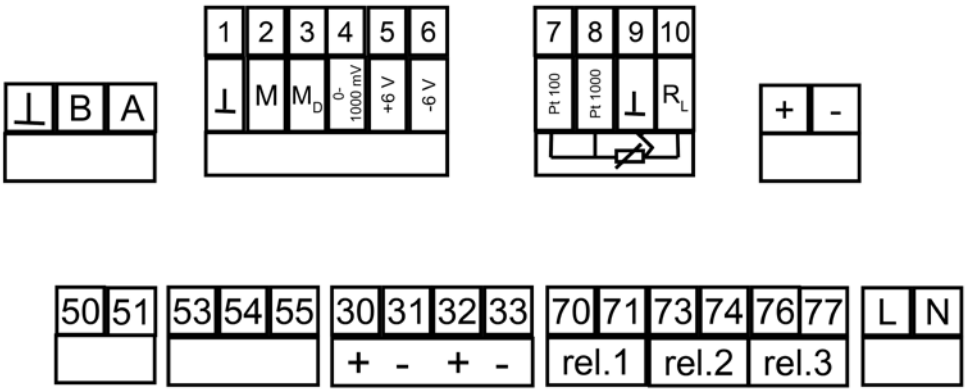
Beim Anschluss an die Relais beachten Sie bitte, dass induktive Lasten entstört werden müssen. Wenn das nicht möglich ist, muss der Relais-Kontakt an der Klemmleiste des Gerätes durch eine RC-Schutzschaltung geschützt werden. Bei Gleichspannung muss die Relais- bzw. Schützspule mit einer Freilaufdiode entstört werden.

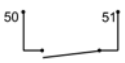


Strom bis	Kondensator C	Widerstand R
60 mA	10 nF 260 V	390 Ohm 2 Watt
70 mA	47 nF 260 V	22 Ohm 2 Watt
150 mA	100 nF 260 V	47 Ohm 2 Watt
1,0 mA	220 nF 260 V	47 Ohm 2 Watt

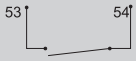
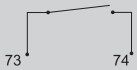
Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

2.4.1. Anschlussplan



Anschluss	Klemmen	Hinweise
pH – Elektrode	1+2	1 = Bezugselektrode = Abschirmung 2 = Messelektrode = Innenleiter Mit IWA 11.4 1 = Messung = braun 2 = Messung = weiss 5 = Generatorspannung = +6V = grün 6 = Generatorspannung = -6V = gelb
pH – Differenzelektrode	1-3	1 = Hilfspotenzial 2 = Messelektrode 3 = hochohmige Bezugselektrode
Redox-Elektrode	1+2	1 = Messelektrode = Innenleiter 2 = Bezugselektrode = Abschirmung
Pt 100	7,9+10	7 = T1 (Pt 100) 9 = T2 (Pt 100) 10 = R_L – Dreileiter Leitungswiderstand*
Pt 1000	8,9+10	8 = T1 (Pt 1000) 9 = T2 (Pt 1000) 10 = R_L – Dreileiter Leitungswiderstand*
Digital Eingang 1	50+51 	50 = +, 51 = -, Wassermangel, Behälterüberwachung oder Reglerstopp

* Bei 2-Leiter-Anschluss müssen Klemmen 9+10 gebrückt werden.

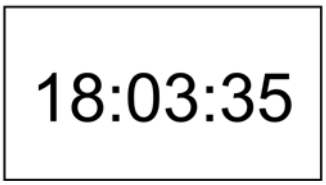
Anschluss	Klemmen	Hinweise
Digital Eingang 2	53-55 	53 = +, 54 = -, Wassermangel, Behälterüberwachung oder Reglerstopp Mengenproportionale Dosierung 53 = Signal 54 = GND 55 = + 15 VDC
Analogausgang 1	30+31	30 = + und 31 = -, maximale Belastung 500 Ohm
Analogausgang 2	32+33	32 = + und 33 = -, maximale Belastung 500 Ohm
Relais 1	70+71 	Regler: Stellgröße Sollwert1 Mengenprop: Stellgröße Max. 2 A, AC 250 V/550 VA DC 30 V / 60 W
Relais 2	73+74 	Regler: Stellgröße Sollwert 2 oder beim 3 Pkt. Stellgröße Sollwert 1 Mengenprop: Umwälzpumpe Max. 2 A, AC 250 V/550 VA DC 30 V / 60 W
Relais 3	76+77 	Alarmrelais Max. 2 A, AC 250 V/550 VA DC 30 V / 60 W
Spannungsversorgung	L+N	85..265 V AC
Spannungsversorgung 24 V DC	+/-	24 V DC
Modbus RTU	A+B ⊥	A = + B = - ⊥ = Schirm

Kaufoptionen (grau hinterlegt)
Regler oder mengenproportionale Dosierung, zweiter digitaler Eingang, mA-Ausgänge, Datenspeicherung und RS 485

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

3. Bedienung

Nach Anschluss der Spannungsversorgung initialisiert sich das Gerät. Während des Initialisierungsprozesses sehen Sie im Display eine Uhrzeit.

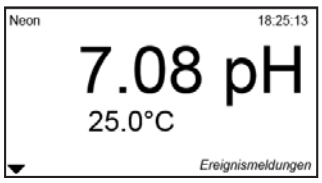


Nach maximal 20 Sekunden ist die Initialisierung abgeschlossen und Sie sehen den Desktop.

3.1. Desktop

Das Gerät zeigt im Auslieferzustand in der oberen Zeile den Gerätenamen und die Uhrzeit an, darunter den aktuellen Messwert und den Temperaturwert.

In der unteren Zeile werden Ereignismeldungen angezeigt. Außerdem zeigt ein nach unten gerichteter Pfeil Ihnen, mit welcher Taste Sie ins Menü gelangen.

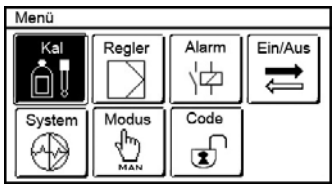


3.2. Tastengerät

Das Tastengerät wird über vier Tasten bedient: Pfeil nach unten, Pfeil nach oben, ESC = einen Schritt zurück und OK = Okay.

Vom Desktop gelangen Sie durch Drücken der Taste Pfeil nach unten in das Hauptmenü.

3.2.1. Hauptmenü



Bei jedem Bildsymbol haben Sie durch die vier Tasten folgende Möglichkeiten:

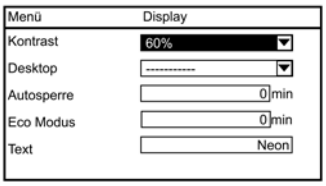
> **OK** – Sie öffnen das angewählte = schwarz dargestellte Menü oder Einstellfenster, oder Sie ändern den Modus

> **ESC** – Sie gelangen immer einen Schritt zurück

> **Pfeil nach unten** – Sie blättern durch die Symbole

> **Pfeil nach oben** – Sie blättern durch die Symbole.

3.2.2. Untermenü



In den Untermenüs finden Sie linksbündig die Einstellparameter und rechts die einstellten Werte. Der erste Wert ist beim Öffnen des Menüs angewählt, das ist gekennzeichnet durch die Invertierung.

Passen nicht alle Menüpunkte auf eine Bildschirmansicht wird an der rechten Seite ein Scrollbalken eingeblendet. Gehen Sie mit den Tasten Pfeil nach oben und Pfeil nach unten durch die Menüpunkte, bewegt sich der Scrollbalken automatisch. Drücken Sie die OK-Taste, um den angewählten Parameter einzustellen.

3.3. Touch Gerät

Das Touch Gerät wird durch Drücken des Bildschirms bedient. Bitte beachten Sie, dass im Neon® ein resistiver Touch verwendet wird. Der Vorteil beim resistiven Touch liegt darin, dass er auch mit Handschuhen bedient werden kann und bei Spritzwasser nicht auslöst, da für die Bedienung Druck benötigt wird. Drücken Sie sanft, aber mit etwas Druck mit dem Finger auf den Bildschirm, bis das Gerät anzeigt dass die Berührung erkannt wurde.

Im Desktop können Sie durch Drücken der verschiedenen Bereiche Aktionen ausführen oder in Untermenüs gelangen.

Drücken Sie

> **Text** um durch die Desktops zu wechseln

> **Uhrzeit** um in das Untermenü Zeit zu gelangen

> **Ereignismeldung** um Vorschläge zum

> Trouble-Shooting zu bekommen

> **Pfeil nach unten** um in das Hauptmenü zu gelangen

Hinweis **Wenn eine solche Direktwahl zu einem leeren Bildschirm führt, haben Sie einen Code eingestellt, der die gewählte Einstellung nicht zulässt. In diesem Fall gehen Sie ins Hauptmenü und stellen den benötigten Code ein (0202 – Kalibrierebene, 1612 – Profi-Ebene)**

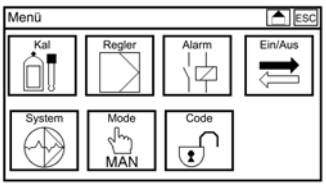
3.3.1. Allgemein

In allen Untermenüs sind in der Kopfzeile rechts oben zwei Bediensymbole dargestellt:

Home – Durch Drücken des Home-Symbols gelangen Sie aus jedem Menü zum Desktop.

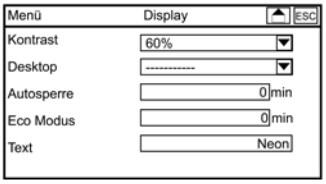
ESC – Durch Drücken des ESC-Symbols gelangen Sie zum vorherigen Menü.

3.3.2. Hauptmenü



Vom Desktop gelangen Sie durch Drücken des Symbols Pfeil nach unten in der linken unteren Bildschirmecke ins Hauptmenü. Im Hauptmenü können Sie die Symboler direkt durch Drücken anwählen.

3.3.3. Untermenü



In den Untermenüs finden Sie linksbündig die Einstellparameter und rechts die einstellten Werte. Passen nicht alle Menüpunkte auf eine Bildschirmansicht wird an der rechten Seite ein Scrollbalken eingeblendet.

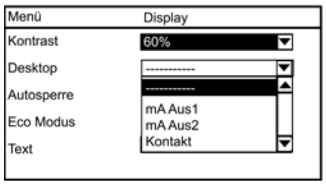
Den Scrollbalken bewegen Sie entweder durch Ziehen des Balkens oder durch Drücken der Pfeiltasten unter- und oberhalb des Balkens.

3.4. Einstellungen

Je nach Typ können Sie Parameter frei einstellen, in einer Auswahlliste auswählen oder in einer Aktionsliste aktivieren bzw. deaktivieren.

Auswahllisten

Auswahllisten erscheinen immer dann, wenn Sie eine einzelne Auswahl aus einer Liste möglicher Einstellungen treffen müssen, z. B. wenn Sie ein Display-Design auswählen wollen:



Die Auswahllisten sind immer linksbündig gefüllt und enden an der rechten Seite mit einem Pfeil.

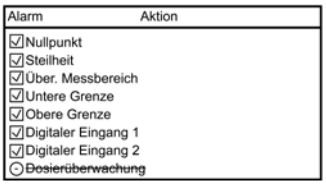
Scrollen Sie mit den Pfeiltasten, bis der gewünschte Parameter schwarz wird, und drücken Sie OK, um die Auswahlliste zu öffnen. Scrollen Sie wieder mit den Pfeiltasten, bis die gewünschte Einstellung schwarz wird, und drücken OK, um die Einstellung zu wählen.

Bei Touch-Geräten können Sie die Liste öffnen, indem Sie mit dem Finger auf den Pfeil am Ende der gewünschten Liste drücken. Die Auswahl treffen Sie einfach durch Drücken des gewünschten Wertes. Drücken Sie ESC um die Auswahlliste ohne Änderung zu verlassen.

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

Aktionslisten

Aktionslisten erscheinen immer dann, wenn Sie mehrere Punkte einer Liste auswählen können, z. B. Alarmaktionen:



Aktionslisten enthalten alle zur Auswahl stehenden Punkte. Links davon befinden sich Felder, die Sie an- und abhaken können.

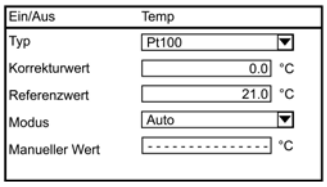
Beim Tastengerät scrollen Sie mit den Pfeiltasten durch die Liste, bis der gewünschte Parameter schwarz wird, und wählen diesen dann mit der OK-Taste ab bzw. an. Bei Touch-Gerät tippen Sie einfach mit dem Finger auf den gewünschten Parameter bzw. dessen Box, um ihn an- oder abzuwählen.

Hinweis **Funktionen, die in Ihrem Gerät nicht freigeschaltet sind, sind durchgestrichen und können nicht angehakt werden.**

Das Neon® hilft Ihnen bei der Parametrierung:

Parameter, die nicht zu einer vorher getroffenen Auswahl passen, sind mit ----- gekennzeichnet und nicht mehr anwählbar.

Beispiel:
Wenn Sie automatische Temperaturkompensation gewählt haben, ist die Eingabe eines manuellen Wertes überflüssig. Entsprechend zeigt das Feld ----- und kann nicht mehr angewählt werden.

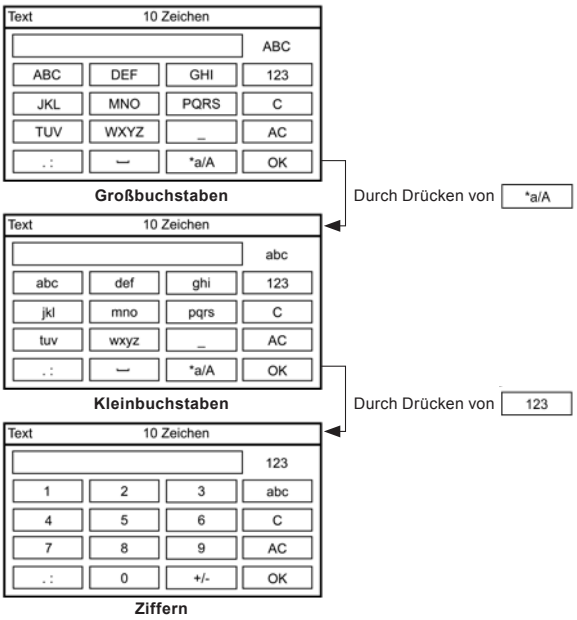


Einen Wert eingeben / Tastatur

Bei Parametern, wo Sie frei Zahlenwerte oder Texte eingeben können, z. B. bei Pufferwerten oder Kontaktdaten, öffnet sich eine Tastatur, wenn Sie das Eingabefeld anwählen – beim Tastengerät mit den Pfeiltasten und OK, beim Touch-Gerät durch Antippen.

Rechts neben den Tastaturfeldern befinden sich vier Funktionstasten:

- Das Feld **123/abc** dient zum Hin- und herschalten zwischen der Zahlen- und der Buchstaben-Tastatur
- Durch Drücken des **C**-Felds löschen Sie das zuletzt eingegebene Zeichen
- Durch Drücken des **AC**-Felds löschen Sie das gesamte Eingabefeld
- Durch Drücken des **OK**-Felds übernehmen Sie die Eingabe



Hinweis **Bei Zahlenparametern wird nur die Zahlentastatur eingeblendet.**

Mit den Tasten Pfeil nach oben und Pfeil nach unten bewegen Sie sich durch die Tastatur. Mit der OK-Taste am Gerät wählen Sie das invertierte Feld aus. Bei Geräten mit Touchscreen tippen Sie einfach auf das gewünschte Feld. Bei den Buchstabentasturen wählen Sie durch mehrmaliges Drücken die hinteren Buchstaben an.

Beispiel: abc-Taste

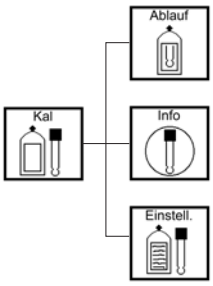
Tasten-Gerät	Touch-Gerät
OK-Taste einmal drücken: a erscheint	*abc-Taste einmal drücken: a erscheint*
OK-Taste zweimal drücken: b erscheint	*abc-Taste zweimal drücken: b erscheint*
OK-Taste dreimal drücken: c erscheint	*abc-Taste dreimal drücken: c erscheint*

Erst nach Bestätigung der Gesamteingabe mit der OK-Taste wird geprüft ob die Eingabe innerhalb der Eingabegrenzen liegt. Liegt der Wert innerhalb der Eingabegrenzen wird dieser übernommen und die Tastatur geschlossen.

Liegt der Wert außerhalb der Eingabegrenzen wird dieser nicht übernommen, das Eingabefeld wird invertiert und die Tastatur bleibt offen. Erst wenn Sie einen gültigen Wert eingegeben und gespeichert haben oder durch Drücken der ESC-Taste wird die Tastatur geschlossen.

Hinweis **Wir haben die Werteingabe für Sie erleichtert. Geben Sie bei Zahlenwerten kein Komma mit Nachkommastellen an, hängt das Neon® das Komma mit Nullen als Nachkommastellen an. Ausnahme ist das Intervall beim Datalogging: Hier füllen sich die Nullen nach vorne hin auf. Bei Datum, Code, Add-On, Text und Kontaktinformationen gibt es keine Eingabehilfe.**

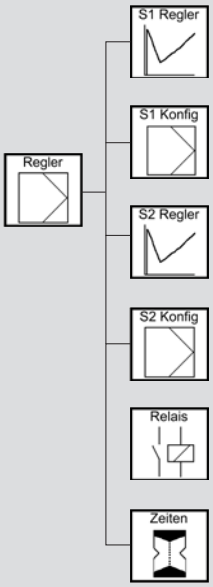
3.5. Menüübersicht – was finde ich wo?



Kalibrierung durchführen

Ansicht der letzten 10 Kalibrierergebnisse

Einstellen von Pufferlösungen und Innenpuffer



Einstellen der Regelparameter für Sollwert 1.

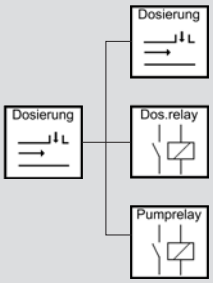
Einstellen der Ausgabeparameter für Sollwert 1.

Einstellen der Regelparameter für Sollwert 2.

Einstellen der Ausgabeparameter für Sollwert 2.

Aus-/Einschalten und Regelrichtung der Relais.

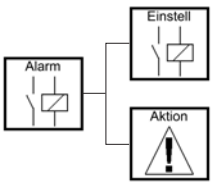
Einstellen der Verzögerungszeit und Dauerdosierüberwachung.



Einstellen der Parameter für die mengenproportionale Dosierung.

Einstellen der Ausgabe für das Dosierrelais.

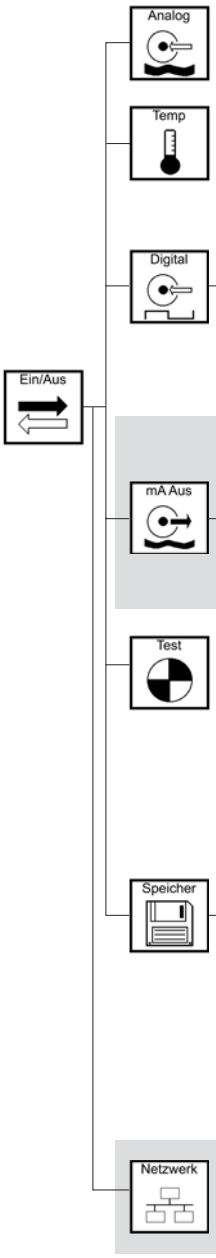
Einstellen der Ausgabe für das Pumpenrelais.



Eingabe von Grenzwerten, Verzögerungszeit und Relaisfunktion.

Auswahl der Ereignisse, die zu einem Alarm führen.

Kaufoptionen (grau hinterlegt)
Regler oder mengenproportionale Dosierung, zweiter digitaler Eingang, mA-Ausgänge, Datenspeicherung und Modbus RTU.



Eingabe der für den Messeingang relevanten Parameter.

Eingabe der für die Temperaturmessung und -kompensation relevanten Parameter.

Auswahl der Ereignismeldung und des Kontakts vom digitalen Eingang 1.

Auswahl der Ereignismeldung und des Kontakts vom digitalen Eingang 2.

Eingabe der für den Analogausgang 1 relevanten Parameter.

Eingabe der für den Analogausgang 2 relevanten Parameter.

Testfunktionen für Relais und Analogausgänge in Abhängigkeit von den freigeschalteten Optionen.

Speichern von Einstellungen und Diagnosedatei.

Laden von neuer Software oder gespeicherten Einstellungen.

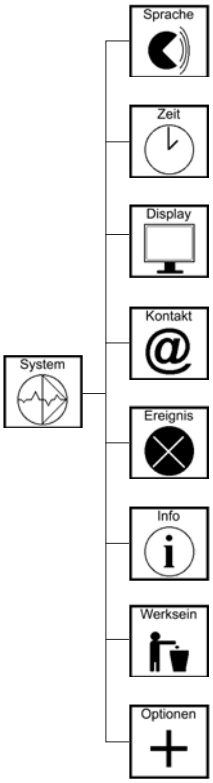
Auswahl der zu speichernden Parameter.

Eingabe der Speicherart und Intervall sowie eine Statusanzeige.

Einstellen der Busadresse und des Abschlusswiderstands.

Kaufoptionen (grau hinterlegt)
Regler oder mengenproportionale Dosierung, zweiter digitaler Eingang, mA-Ausgänge, Datenspeicherung und Modbus RTU.

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com



Sprachauswahl

Einstellen der Uhrzeit und Datum

Einstellen von Kontrast, Autlockfunktion, Energiesparmodus, Text und Desktopanzeige. Bei Touchgeräten zusätzlich die Kalibrierung.

Einstellen der Kontaktdaten

Hilfestellung zu anstehenden Eventmeldungen

Geräteinformationen, Ereignisliste, Einstellungsliste und Übersicht über Ein- und Ausgänge

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Eingabe von Addon-Codes der Kaufoptionen

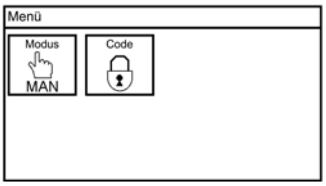
Auswahl des Modus: Man, Hold oder Auto
(Auto nur vorhanden bei Kaufoption Regler oder mengenproportionale Dosierung)

Einstellen des Benutzercodes

Kaufoptionen (grau hinterlegt)
Regler oder mengenproportionale Dosierung, zweiter digitaler Eingang, mA-Ausgänge, Datenspeicherung und Modbus RTU.

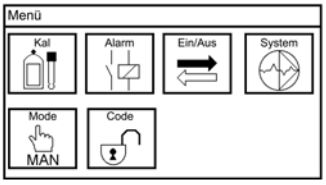
3.6. Code- und optionsabhängiges Menü

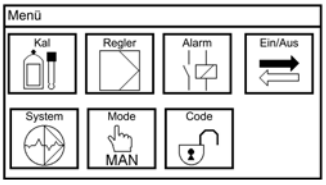
Das Hauptmenü sowie alle Untermenüs verändern sich in Abhängigkeit des Benutzercodes, der freigeschalteten Kaufoptionen und der Einstellungen.



Wenn kein gültiger Code eingestellt ist sind in dem Hauptmenü lediglich zwei Symbole zu sehen.

Nach Codeeingabe 1612 für die Profiebene sehen Sie das Hauptmenü in Abhängigkeit von erworbenen Optionen. In der Grundversion des Geräts (ohne zusätzliche Kaufoptionen) werden im Hauptmenü sechs Symbole angezeigt, die Maximalversion enthält sieben.



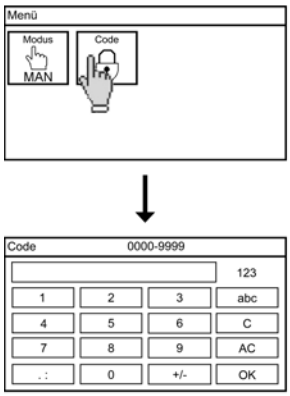


Nach Code-Eingabe 0202 für die Kalibrierebene sind die Funktionen reduziert und dadurch auch die Ansichten bzw. die Anzahl der Symbole in den Untermenüs.

Wenn Sie das Neon® pR auf Redoxmessung eingestellt haben, entfallen alle nicht benötigten Menüpunkte. So wird im Hauptmenü z.B. das Kal-Symbol ausgeblendet.

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

4. Code



Zum Einstellen des Codes wählen Sie im Hauptmenü das Symbol Code und geben über die Tastatur den Code ein.

Das Neon® hat zwei Benutzerebenen, die über einen Code eingestellt werden:

Kalibrierebene Code: 0202

Auf dieser Ebene können Sie das Gerät kalibrieren, Einstellungen, Ereignislisten und Diagnosedateien abspeichern und sich verschiedene Einstellungen anzeigen lassen.

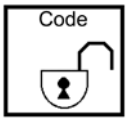
Profiebene Code: 1612

Auf dieser Ebene haben Sie Zugriff auf alle freigeschalteten Funktionen, Menüs und Einstellungen des Geräts.

Wenn die Profiebene freigeschaltet ist, wird im Hauptmenü ein offenes Schloss anstelle des geschlossenen angezeigt.

Kein Code, Kalibrierebene

Profiebene

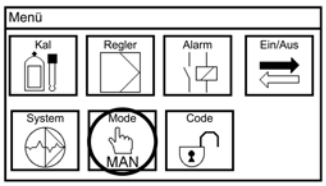
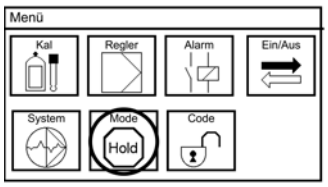
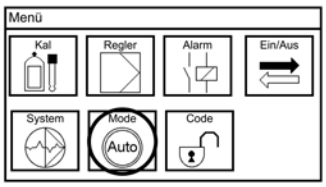


Autosperre

Im Auslieferzustand ist die Autlockfunktion deaktiviert. Ist sie jedoch aktiviert wird der Code nach der eingestellten Zeit ohne Bedienung oder nach Stromausfall automatisch auf den Code 0000 gestellt und das Gerät ist gesperrt. Mehr Informationen finden Sie bei den Systeminformationen.

5. Modus

Sie können das Gerät in zwei bzw. inkl. der Kaufoption Regler in drei verschiedenen Modi betreiben. Um den Modus zu wechseln wählen Sie einfach das Symbol Mode an. Die Ansicht des Symbols wechselt mit den verschiedenen Modi.

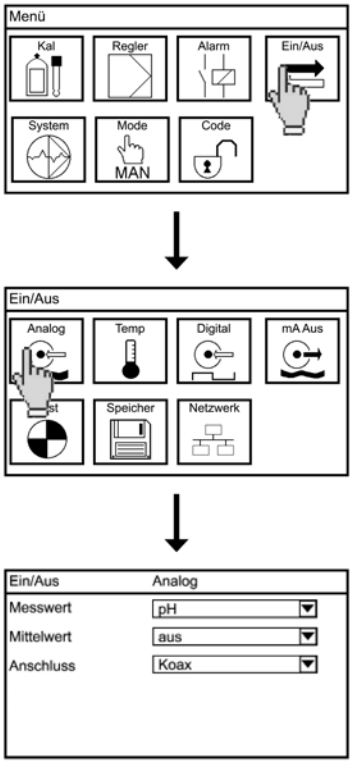
MAN	Hold	Auto
		
> Desktopausgabe aktiv > Alarmrelais aktiv > Testfunktion aktiv > Grenzwerte aktiv > Datenspeicherung aktiv > mA – Ausgänge aktiv > Regler aus > Modbus RTU aktiv	> Desktopausgabe aktiv > Alarmrelais deaktiviert > Testfunktionen deaktiviert > Grenzwerte deaktiviert > Datenspeicherung eingefroren > mA – Ausgänge eingefroren > Regler aus > Modbus RTU eingefroren	> Desktopausgabe aktiv > Alarmrelais aktiv > Testfunktion deaktiviert > Grenzwerte aktiv > Datenspeicherung aktiv > mA – Ausgänge aktiv > Regler an > Modbus RTU aktiv

Hinweis **Es sind immer nur die Kaufoptionen sichtbar, die Sie auch erworben haben. In der Grundausstattung enthält das Neon® die Desktopausgabe, das Alarmrelais, die Testfunktionen und die Grenzwertfunktionen.**

Im Automatikbetrieb schaltet das Gerät selbständig den Regler aus, wenn

> der digitale Eingang schaltet (Wassermangel, Füllstand oder ext. Stopp)
> kein Messwert vorliegt (Messeingang prüfen, Temperatureingang prüfen)
> Dauerdosierüberwachung angesprochen hat
> Bei Neon® DES während der automatischen Sondenreinigung

6. Analogeingang – pH- oder Redox-Messung



Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol EIN/AUS und in dem Untermenü das Symbol ANALOG. Es öffnet sich ein Untermenü mit drei bzw. mit zwei Auswahllisten, wenn die Redoxmessung angewählt ist.

In dem Untermenü ANALOG können Sie zwischen pH- und Redoxmessung wählen, die Mittelung einstellen und die Anschlussart bestimmen (für pH-Differenzelektroden).

Messung

Zum Einstellen der Messung wählen Sie in der Auswahlliste entweder pH-Wert- oder Redoxmessung (mV) an.

Mittelwert

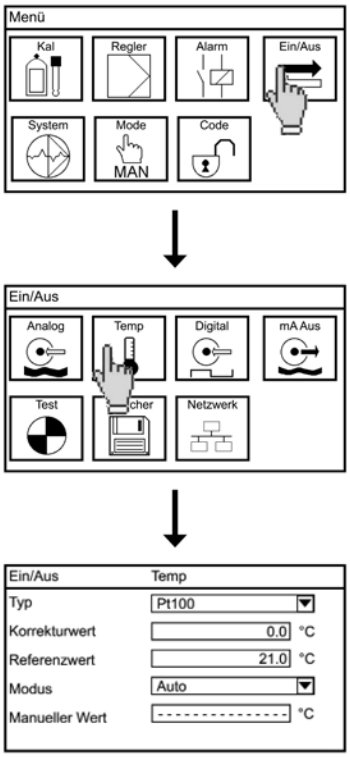
In der Auswahlliste wählen Sie aus:

Aus: keine Mittelung
Schwach: Mittelung über 5 Werte
Mittel: Mittelung über 10 Werte
Stark: Mittelung über 20 Werte

Anschluss

Schalten Sie von Koax auf Triax, wenn Sie eine pH-Differenzelektrode anschließen wollen. Bei regulären pH-Elektroden – ob mit oder ohne integriertem Temperatursensor – wählen Sie Koax. Achten Sie darauf, dass Sie die Verkabelung entsprechend angeschlossen haben.

7. Temperaturmessung



In dem Untermenü EIN/AUS => TEMP können Sie alle Einstellungen zur Temperaturmessung und – Kompensation vornehmen.

Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol EIN/AUS und in dem Untermenü das Symbol TEMP.

Typ

Zum Einstellen des eingesetzten Sensors wählen Sie in der Auswahlliste entweder Pt100 oder Pt1000 aus. Andere Temperatursensoren werden nicht unterstützt.

Hinweis **Sie können den Sensor sowohl in Zweileiter- wie auch in Dreileitertechnik anschließen. Achten Sie im Falle des Dreileiteranschluss darauf dass der Sensor diese Art von Anschluss unterstützt.**

Korrekturwert

Wenn der Temperatur-Sensor in Zweileiter-Technik angeschlossen wird, sind leichte Abweichungen der Temperaturmessung möglich. Messen Sie die Temperatur bei der Inbetriebnahme einmal manuell und korrigieren sie die Temperaturmessung durch einen Korrekturwert zwischen -10°C und +10°C.

Hinweis **Steht der Modus auf Hand ist die Eingabe für den Korrekturwert gesperrt.**

Referenzwert

Der Referenzwert ist die Temperatur, auf die der Messwert kompensiert werden soll.

Modus

Über den Modus bestimmen Sie, ob der gemessene Temperaturwert (Auto) oder der manuell eingegebene Temperaturwert (Hand) zur Kompensation des Messwerts verwendet wird.

Manueller Wert

Bei manueller Temperaturkompensation geben Sie den Temperaturwert Ihres Messmediums ein. Falls Sie keine Temperaturkompensation wünschen stellen Sie einfach den Modus auf Hand und den manuellen Wert auf den gleichen Wert wie den Referenzwert.

Hinweis **Steht der Modus auf Auto ist die Eingabe für den manuellen Wert gesperrt.**

7.1. Temperaturkompensation bei der pH-Messung

Wenn Sie einen Sensor angeschlossen haben stellen Sie den Modus der Temperaturkompensation auf Auto. Der gemessene Temperaturwert wird dann über die Schnittstellen ausgegeben und auf dem Desktop angezeigt, und der pH-Wert wird automatisch auf den eingestellten Referenzwert kompensiert.

Hinweis **Kompensiert wird nur die Temperaturabhängigkeit der Messung, nicht der der Lösungen!**

Hinweis **Beachten Sie dass der Temperatursensor immer die Temperatur des pH-Sensors erfassen sollte. Wenn sich Temperatur- und pH-Sensor nicht in der gleichen Lösung befinden, schalten Sie besser auf manuelle Kompensation um.**

Wenn Sie keinen Temperatursensor angeschlossen haben, stellen Sie die Temperaturkompensation auf manuell. Der manuelle Wert wird dann über die Schnittstellen ausgegeben und auf dem Desktop angezeigt und für die Temperaturkompensation des pH-Werts verwendet. Wir empfehlen, falls die Temperatur Ihres Messmediums schwankt, eine Temperaturmessung einzusetzen.

Hinweis **Wenn Sie keine Temperaturkompensation wünschen, wählen Sie für manuellen Wert und Referenzwert den gleichen Wert ein.**

7.2. Temperaturkompensation bei der Redoxmessung

Die Temperatur hat einen maßgeblichen Einfluss auf das Reduktions- und Oxidationspotential einer Lösung, der in dem Messwert angezeigt wird. Damit dieser Einfluss sichtbar bleibt, gibt es keine Temperaturkompensation für die Redoxmessung. Somit ist bei aktivierter Redoxmessung die Eingabe für den Referenzwert gesperrt. Sie haben aber die Möglichkeit die Temperatur des Messmediums zu messen und sich anzeigen lassen.

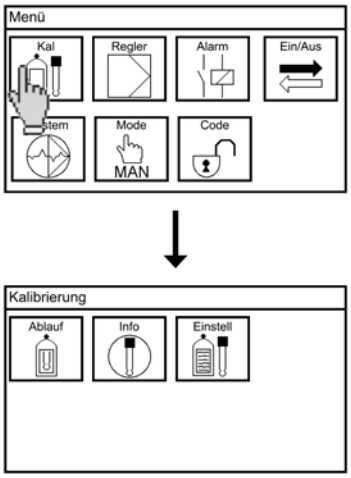
Wenn Sie einen Pt100 oder Pt1000 angeschlossen haben, stellen Sie den Modus auf Auto, dann wird der Temperaturmesswert auf dem Desktop angezeigt und über die Schnittstellen ausgegeben.

Wenn Sie keinen Temperatursensor angeschlossen haben, stellen Sie den Modus auf Manuell und geben Sie die gewünschte Temperatur ein. Dieser Wert wird auf dem Desktop angezeigt und über die Schnittstellen ausgegeben.

8. Menü Kal – Kalibrieren – pH

Stellen Sie den Regler auf MAN oder HOLD: MAN stoppt den Regler, alle anderen Funktionen sind weiterhin aktiv. HOLD stoppt den Regler, die Messwertausgabe über alle Schnittstellen wird eingefroren und das Alarmrelais schaltet nicht.

Denken Sie an die Temperaturkompensation! Steht die Temperatur-Auswahlliste Modus auf Auto, sollte der Temperatursensor mit in die Pufferlösung gehalten werden. Ist das nicht möglich, stellen Sie den Modus auf manuell um und stellen Sie die Temperatur der Pufferlösung als manuelle Temperatur ein.



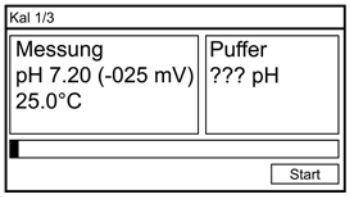
Drücken Sie das Symbol KAL um in das Untermenü Kalibrieren zu gelangen. Hier finden Sie drei Auswahlmöglichkeiten: ABLAUF, INFO und EINSTELL.

Hinweis **Wenn Sie das Gerät auf Redoxmessung umgeschaltet haben, ist der Menüpunkt Kalibrieren ausgeblendet.**

8.1. Kalibrieren – Ablauf

Hinweis **Sie können das Kalibriermenü jederzeit mit der ESC-Taste und beim Touchgerät zusätzlich mit der Home-Taste verlassen!**

> Zum Starten der Kalibrierung drücken Sie das Symbol ABLAUF

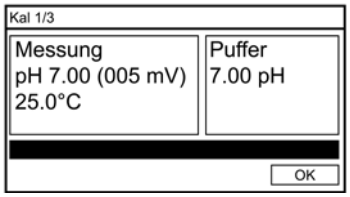


> Stellen Sie den Sensor in eine der beiden Pufferlösungen und drücken Sie START. Als Standardwerte sind für die Pufferlösungen 4 und 7 pH hinterlegt, falls Sie andere Lösungen verwenden, müssen diese vor dem Kalibrieren in den Einstellungen hinterlegt werden.

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

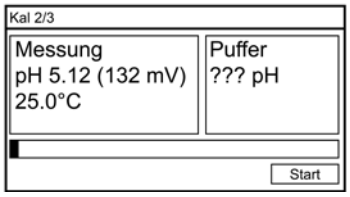
> Die automatische Puffererkennung startet. Sobald der Puffer erkannt worden ist, wird dieser rechts angezeigt.

> Sobald der Messwert nicht mehr schwankt oder spätestens nach Ablauf von 120 sec ist die Prozessleiste komplett gefüllt und eine OK-Taste erscheint.



Hinweis **Wenn der Messwert weiterhin schwankt, was bei älteren Elektroden schon häufiger der Fall sein kann, drücken Sie OK wenn der Messwert stabil ist.**

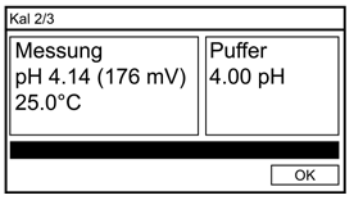
> Durch Drücken der OK-Taste übernehmen Sie den ersten Kalibrierwert und gelangen zum zweiten Schritt der Kalibrierung.



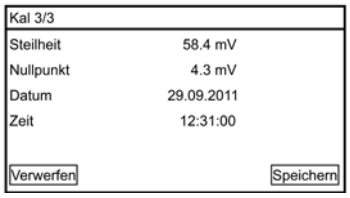
> Spülen Sie den Sensor mit Wasser, trocknen ihn mit einem weichen Papiertuch und stellen ihn in die zweite Pufferlösung

> Starten Sie den zweiten Kalibrierschritt durch Drücken von START

> Sobald der Messwert nicht mehr schwankt oder nach Ablauf von 120 sec ist die Prozessleiste komplett gefüllt und eine OK-Taste erscheint.



> Durch Drücken der OK-Taste übernehmen Sie den zweiten Kalibrierwert und gelangen zum Infofenster, wo die Ergebnisse der Kalibrierung angezeigt werden.

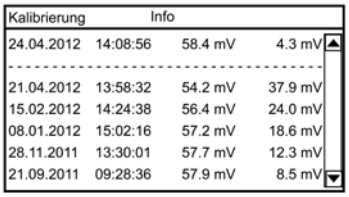


> Mit der SPEICHERN-Taste übernehmen Sie die neu ermittelten Kenndaten. Mit der VERWERFEN-Taste werden die Werte nicht übernommen und die alten Kalibrierergebnisse beibehalten.

Hinweis **Liegt die Steilheit nicht zwischen 50mV und 65mV oder der Nullpunkt nicht zwischen -60mV und +60mV wird eine Ereignismeldung angezeigt. Bei sachgemäß durchgeführter Kalibrierung zeigt diese Meldung an, dass der Sensor verschlissen ist oder gereinigt werden muss. Siehe dazu das Kapitel Trouble-Shooting sowie die Ereignishilfe.**

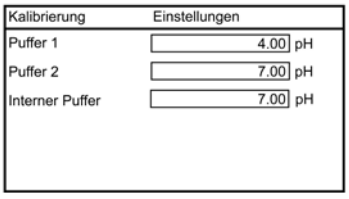
8.2. Kalibrieren – Info

Durch Drücken des Symbols INFO in dem Untermenü KAL können Sie die Ergebnisse der letzten Kalibrierungen ansehen. Das ermöglicht eine vorausschauende Wartung.



Im gezeigten Beispiel nimmt die Steilheit allmählich ab und der Nullpunktfehler allmählich zu. Am 24.4.12 wurde schliesslich ein neuer Sensor eingebaut.

8.3. Kalibrieren – Einstellungen

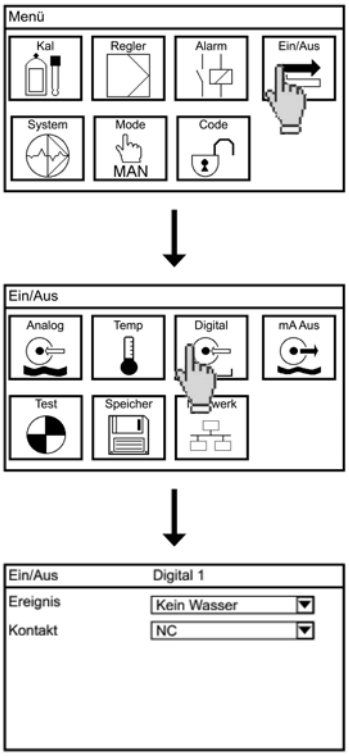


Durch Drücken des Symbols EINSTELL in dem Untermenü KAL können Sie die Einstellwerte der Pufferlösungen und des internen Puffers einsehen und verändern.

Hinweis **Der interne Puffer ist der, mit dem die pH-Kugel des Sensors gefüllt ist. Den Wert finden Sie auf dem Sensor angegeben, zumindest wenn er von pH 7 abweicht.**

Hinweis **Die pH-Werte der Pufferlösungen beziehen sich auf bestimmte Temperaturen. Wenn Sie bei anderen Temperaturen kalibrieren, müssen Sie die pH-Werte der Puffer aus den auf den Flaschen angegebenen Tabellen verwenden, die Ihrer Temperatur entsprechen. Die Temperaturkompensation kompensiert nur den Temperatureinfluss auf die Messung, nicht auf die Lösungen!**

9. Digitaleingänge



In der Grundversion hat das Neon® einen digitalen Eingang. Alle Einstellungen zu den digitalen Eingängen finden Sie in dem Untermenü EIN/AUS => DIGITAL. Wenn Sie einen zweiten digitalen Eingang aktiviert haben, erscheinen zwei Symbole.

Kontakt

Für beide Eingänge wählen Sie in der Auswahlliste ob Sie einen Schließer (NO) oder einen Öffner (NC) anschließen.

Ereignis

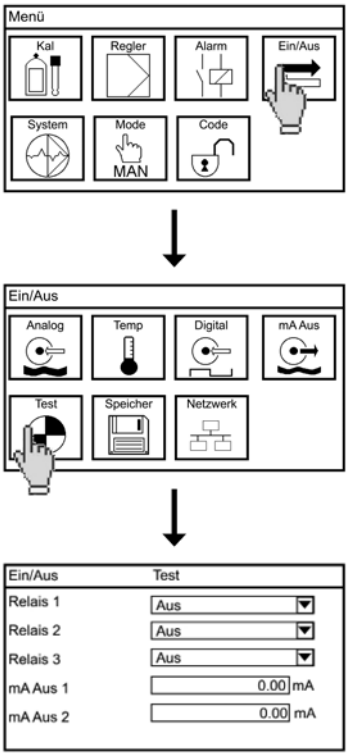
Wählen Sie aus der Auswahlliste den Text, der auf dem Display angezeigt wird: Kein Wasser oder Füllstand oder bei aktivem Regler Reglerstopp.

Hinweis **Das Schalten des digitalen Eingangs stoppt grundsätzlich den Regler unabhängig von der Textauswahl.**

Hinweis **Bei der Kaufoption Mengenproportionale Dosierung wird der zweite digitale Eingang für die Durchflussmessung verwendet. Das Menü Digitaler Eingang 2 entfällt.**

10. Testmenü

Das Menü TEST ist nur zugänglich in dem Modus MAN, in allen anderen Modi ist das Symbol ausgeblendet. Das Testmenü zeigt immer die maximale Anzahl an Relais und Analogausgängen. Die Testfunktion funktioniert aber ausschließlich für die Kaufoptionen die Sie aktiviert haben. In der Grundversion schaltet also nur Relais 3.



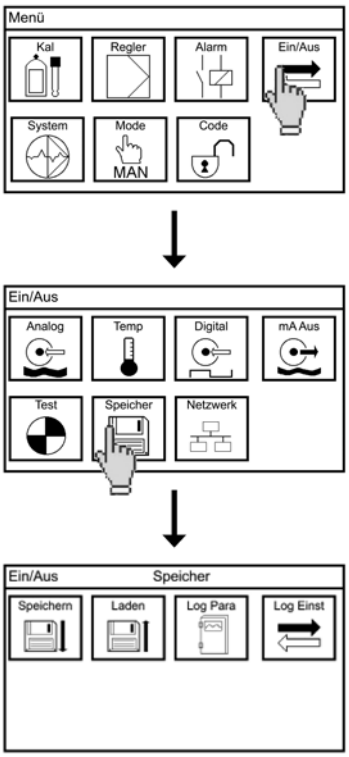
Stellen Sie sicher, dass das Gerät auf Modus MAN steht, und wählen Sie das Symbol TEST im Untermenü EIN/AUS.

Im Testmenü können Sie Relais schalten und feste Werte für die Analogausgänge einstellen. Um Relais zu schalten, wählen Sie in der Auswahlliste den Wert „an“ aus. Zum Testen einen Analogausgangs wählen Sie das Eingabefeld und stellen einen Wert zwischen 0,00 und 22,00 mA ein. Dieser Wert wird dann über den entsprechenden Analogausgang ausgegeben.

Hinweis **Sobald Sie das Menü verlassen, werden alle Relais wieder deaktiviert bzw. auf den am Gerät anstehenden Zustand gesetzt.**

11. Speicher

In dem Menü SPEICHER finden Sie alle Funktionen, die mit der SD-Karte zusammenhängen.



Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol EIN/AUS und dann in dem Untermenü das Symbol SPEICHER.

Hinweis **Die Untermenüs LOG PARA und LOG EINST werden nur angezeigt wenn die Datenspeicherung-Funktion aktiviert ist.**

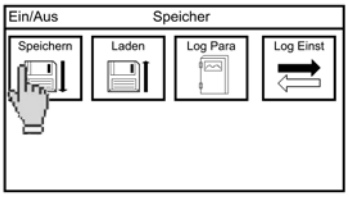
11.1. Einstellungen laden und speichern

Sie haben die Möglichkeit, die Geräteeinstellung auf der Speicherkarte zu sichern und dann in das gleiche oder ein anderes Gerät aufzuspielen. So können Sie bei der Einrichtung eines neuen Gerätes oder nach einer Softwareaktualisierung oder Erweiterung durch eine Kaufoption Ihre Einstellungen mühelos wieder herstellen.

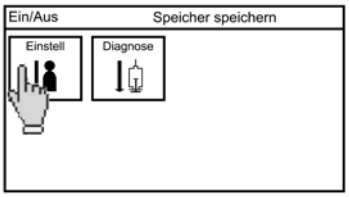
Hinweis **Sie können Einstellungen von einem Gerät auf andere Geräte übertragen, wenn Sie vom gleichen Typ sind und im Fall des pR-Geräts ausschließlich wenn der gleiche Parameter eingetragen ist, also entweder pH oder mV.**

11.1.1. Einstellungen speichern

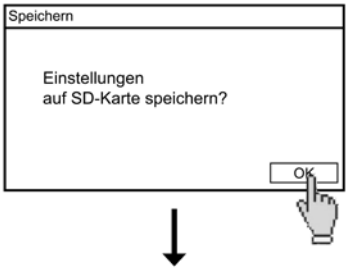
Stellen Sie sicher, dass sich eine Industrie-SD-Karte (max. 2GB) mit freiem Speicherplatz in dem Gerät befindet.



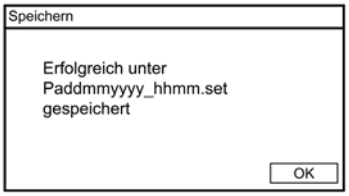
In dem Menü EIN/AUS=>SPEICHER wählen Sie das Symbol SPEICHERN an.



Wählen Sie das Symbol EINSTELL an.



Bestätigen Sie das Speichern mit der OK-Taste.

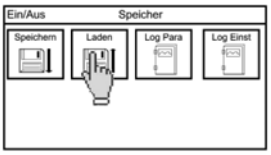


Das Gerät zeigt Ihnen den Dateinamen der gespeicherten Datei an. Dieser setzt sich zusammen aus Parameter, Datum und Uhrzeit, z.B. pH210812_2339.set. Bestätigen Sie mit OK.

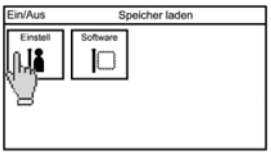
Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

11.1.2. Einstellungen laden

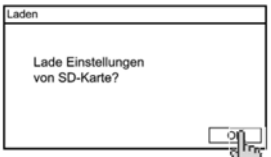
Stellen Sie sicher, dass sich eine SD-Karte mit einer gültigen Settingsdatei in dem Gerät befindet.



In dem Untermenü SPEICHER wählen Sie das Symbol LADEN an.



Wählen Sie das Symbol EINSTELL an.

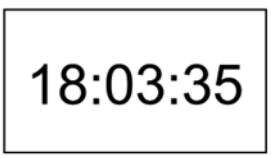


Bestätigen Sie mit OK.

Das Gerät zeigt an welche Datei geladen wird. Der Dateiname setzt sich zusammen aus Parameter, Datum und Uhrzeit, z.B. pH210812_2339.set. Bestätigen Sie mit OK.

Der Ladebalken zeigt den Fortschritt an.

Bestätigen Sie mit OK.

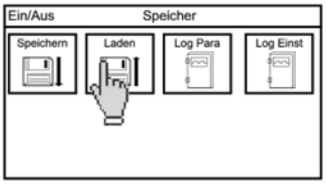


Im Anschluss initialisiert sich das Gerät neu. In dieser Zeit wird Ihnen die Uhrzeit angezeigt.

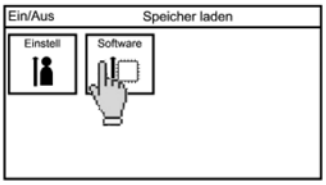
Hinweis **Sie können nur Einstellungsdateien für Geräte mit dem gleichen Messparameter laden.**

11.2. Software laden

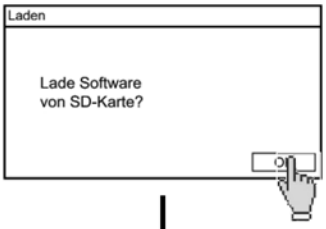
Im Falle eines Software-Updates schicken wir Ihnen zwei Dateien zu. Speichern Sie diese direkt auf die SD-Karte und auf keinen Fall in ein Unterverzeichnis. Stecken Sie die SD-Karte in die dafür vorgesehene Öffnung des Gerätegehäuses.



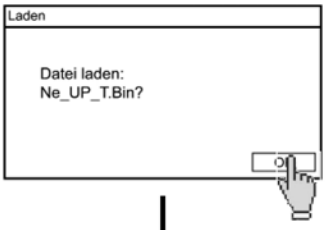
Wählen Sie in dem Untermenü SPEICHER das Symbol LADEN.



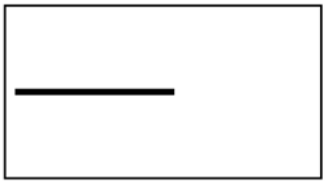
Wählen Sie das Symbol SOFTWARE.



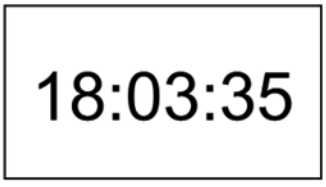
Bestätigen Sie durch OK.



Befindet sich eine lesbare Datei auf der SD-Karte, fragt das Gerät ab ob Sie diese auf dem Gerät installieren möchten. Bestätigen Sie durch OK.



Ein Balken zeigt den Fortschritt der Softwareaktualisierung.

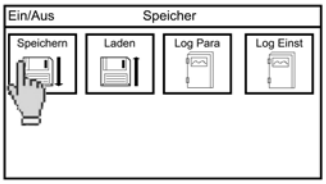


Im Anschluss initialisiert sich das Gerät neu. In dieser Zeit

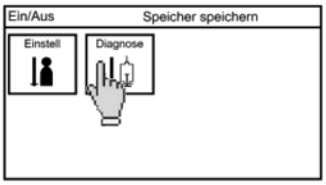
Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

11.3. Diagnosedatei speichern

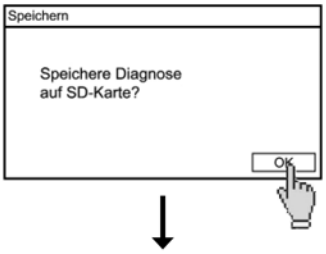
Falls das Gerät nicht arbeitet wie gewünscht ist es in vielen Fällen sinnvoll sich einen Überblick über die Einstellungen und aktuellen Werte zu verschaffen. Hierzu haben Sie die Möglichkeit eine Diagnosedatei auf der SD-Karte zu speichern.



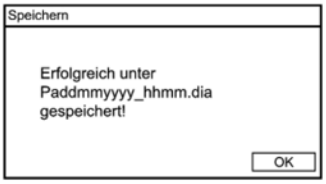
Wählen Sie in dem Untermenü SPEICHER das Symbol SPEICHERN.



Wählen Sie das Symbol DIAGNOSE aus.



Bestätigen Sie das Speichern mit OK.



Das Gerät zeigt Ihnen an unter welchem Namen die Datei gespeichert worden ist. Der Dateiname setzt sich zusammen aus Parameter, Datum und Uhrzeit, z.B. pH210812_2339.dia. Bestätigen Sie mit OK.

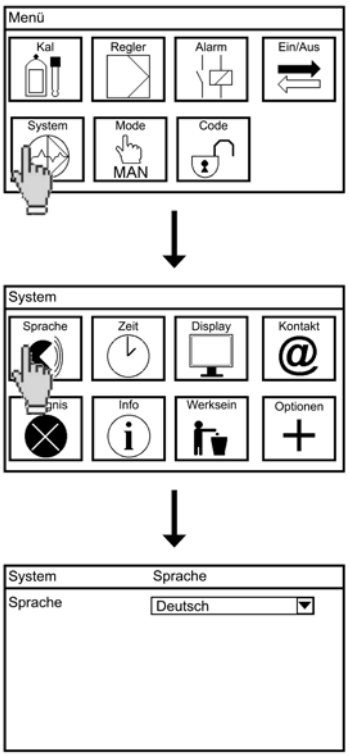
Hinweis **Es handelt sich bei der Datei um eine Binärdatei, die ausschließlich mit dem Kuntze-Configurator geöffnet werden kann.**

12. Systemfunktionen

Hinweis **Sie können die Systemeinstellungen nur ändern, wenn Sie sich in der Profiebene befinden.**

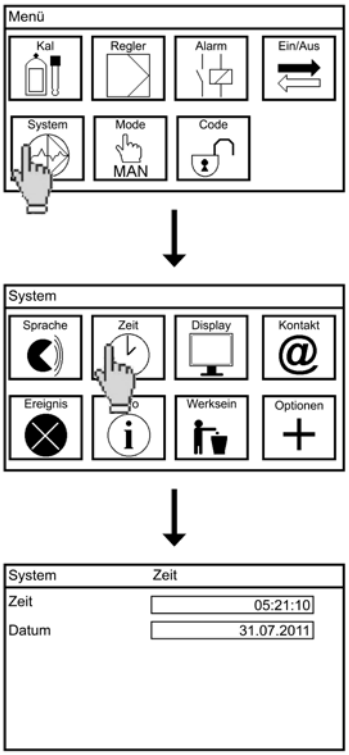
12.1. Sprache

Als Menüsprache stehen verschiedene Sprachen zur Verfügung. Immer verfügbar sind Deutsch und Englisch.



Zum Ändern der Sprache wählen Sie im Hauptmenü das Symbol SYSTEM an und in dem Untermenü SPRACHE. In der Auswahlliste finden Sie alle zur Verfügung stehenden Sprachen in der Landessprache.

12.2. Zeit



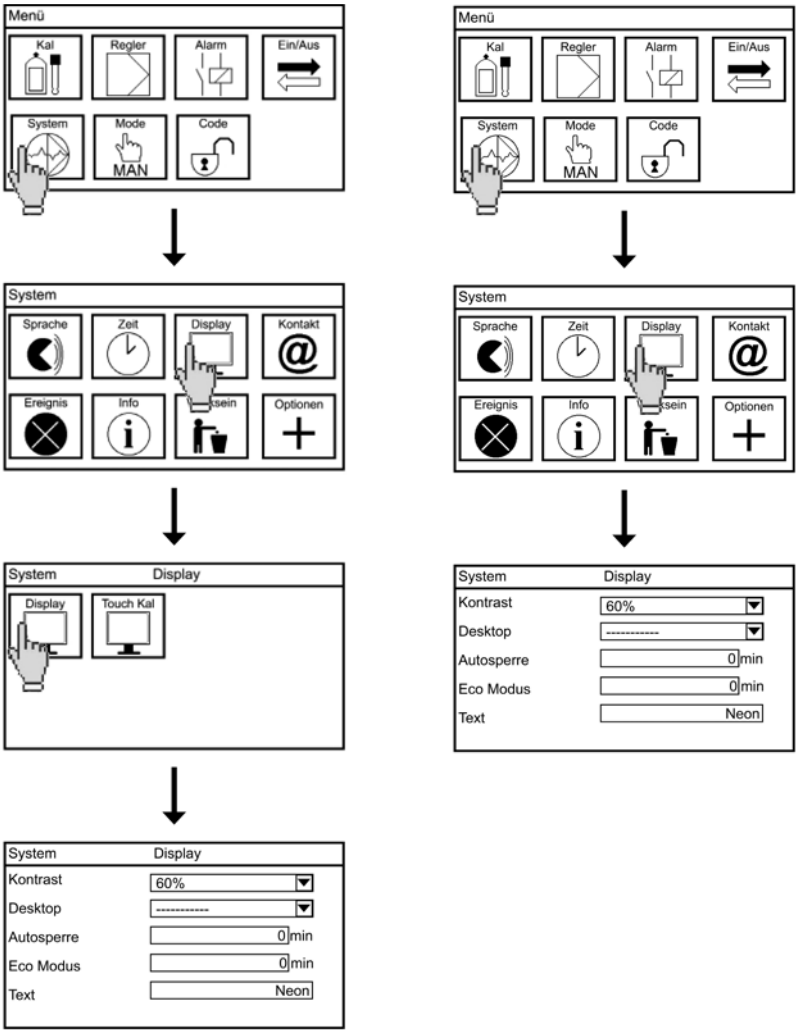
Um die Zeit einzustellen wählen Sie im Hauptmenü das Symbol SYSTEM an und in dem Untermenü das Symbol ZEIT.

Zum Einstellen der Zeit und des Datums öffnen Sie das jeweilige Einstellfenster und geben den gewünschten Wert über die Tastatur ein. Die Zeiteingabe ist optimiert, wenn Sie z.B. 6 eingeben übernimmt das Neon® 06:00:00.

12.3. Display

Alle Einstellungen die das Display betreffen finden Sie in dem Untermenü SYSTEM=>DISPLAY. Falls Sie einen Touchscreen haben, finden Sie hier neben den Einstellungen auch die Touchkalibrierung.

12.3.1. Einstellungen



Kontrast

Mit KONTRAST können Sie die Helligkeit des Bildschirms einstellen indem Sie in der Auswahlliste einen der folgenden Werte auswählen: 20%, 40%, 60%, 80% und 100%.

Desktop

In dieser Auswahlliste wählen Sie die Anzeige des Desktops aus. Sie bestimmen damit welchen Desktop das Gerät anzeigt wenn man das Menü entweder manuell oder über die Autosperre verlässt.

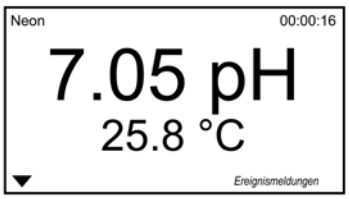
Bei dem Touchgerät können Sie die Ansicht über Drücken des Gerätenamens oben links wechseln. Nach Betreten und Verlassen von Menüs wird jedoch der Bildschirm angezeigt, der in der Auswahlliste im Menü angewählt ist.

Auswahl : ----------

Wenn Sie die Striche anwählen, wird der im Desktop angewählte Bildschirm auch nach Betreten und Verlassen des Menüs angezeigt.

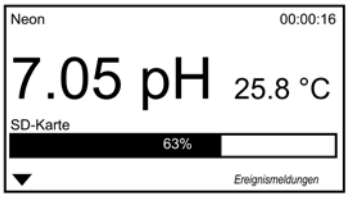
Hinweis **Die Funktionsfelder Gerätename, Uhrzeit, Pfeil nach unten und Ereignismeldungen sind Bestandteil von jedem Desktop.**

Auswahl: Grundeinstellung



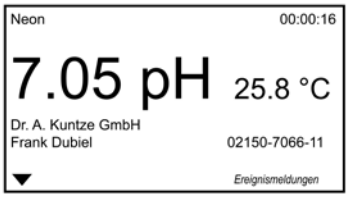
In der Grundeinstellung werden der Messwert und der Temperaturwert angezeigt.

Auswahl: SD-Karte



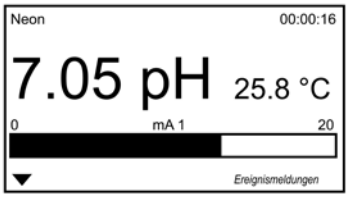
In dieser Einstellung wird zusätzlich der SD-Karten-Status angezeigt.

Auswahl: Kontakt



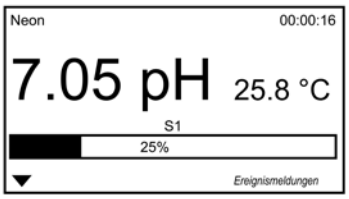
In dieser Einstellung werden zusätzlich die im Untermenü SYSTEM=>KONTAKT hinterlegten Kontaktdaten angezeigt.

Auswahl: mA1 oder mA2 (KAUFOPTIONEN)



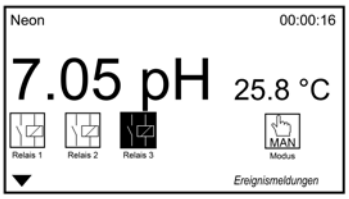
In dieser Einstellung wird der Ausgabewert von mA1 bzw. mA2 als Balken angezeigt.

Auswahl S1 oder S2 (KAUFOPTION Regler)



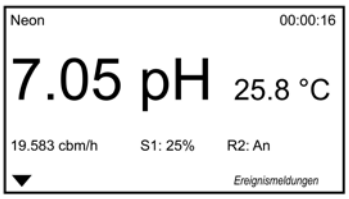
In dieser Einstellung wird Stellgröße 1 bzw. Stellgröße 2 in % als Balken angezeigt.

Auswahl Relais (KAUFOPTION Regler)



In dieser Einstellung werden die Relais und der Gerätemodus angezeigt. Ist ein Relais aktiv, so wird es invertiert, und es wird im Symbol angezeigt ob es offen oder geschlossen ist. Wie in dem Beispielbild Relais 3.

Auswahl Durchfluss (KAUFOPTION Mengenproportionale Dosierung)



In dieser Einstellung werden neben Mess- und Temperaturwert der berechnete Durchfluss, die Stellgröße und der Status von Relais 2 angezeigt.

Autosperre

Die Autosperre dient dazu, das Gerät nach der eingestellten Zeit zu sperren, für den Fall dass man vergessen hat den Code zu verändern. Der Benutzercode wird nach der eingestellten Zeit wieder auf den Standard-Code 0000 gestellt, und die Anzeige springt zurück auf den eingestellten Desktop. Ist die Zeit auf 0 eingestellt, ist die Funktion deaktiviert.

Eco Modus

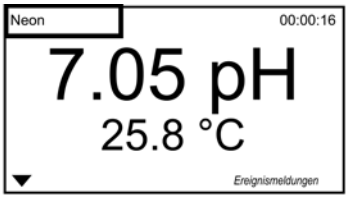
Nach der eingestellten Zeit wird die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet. Ist die Zeit auf 0 eingestellt, ist die Funktion deaktiviert und die Hintergrundbeleuchtung ist immer an.

Hinweis **Sie erhöhen die Lebensdauer des Displays, indem Sie die Hintergrundbeleuchtung deaktivieren, wenn Sie sie nicht brauchen.**

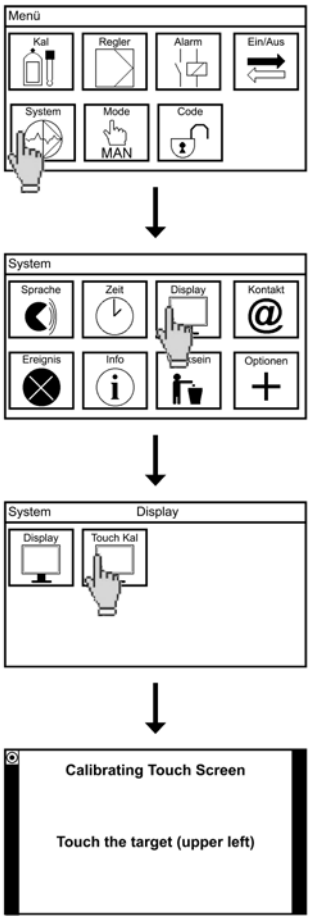
Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

Text

Hier können Sie den Text eingeben, der auf dem Desktop oben links angezeigt wird – eine Bezeichnung, einen Standort etc.



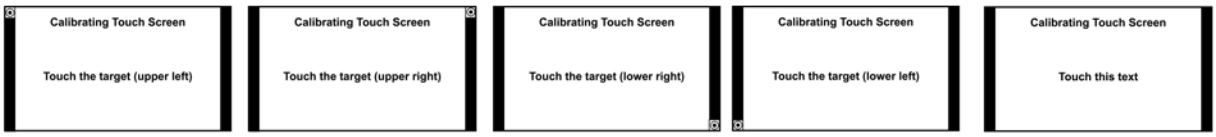
12.3.2. Touch Kal – nur bei Touchgeräten



Zur Kalibrierung der Touchsensoren wählen Sie im Untermenü SYSTEM=>DISPLAY das Symbol TOUCH KAL an. Die Kalibrierung startet direkt. Die Kalibrierung ist unabhängig von der Sprachauswahl immer in Englisch.

Hinweis **Ist die Kalibrierung einmal gestartet muss sie komplett durchgeführt werden. Man kann das Menü nur nach erfolgreicher Beendigung der Kalibrierung verlassen.**

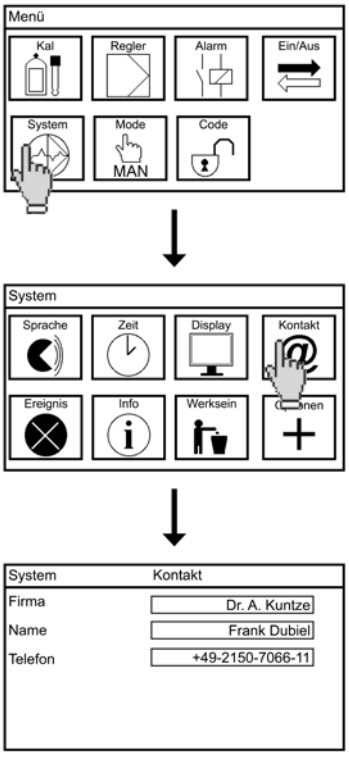
Sie müssen jeweils die Punkte in den Ecken des Display drücken und im letzten Schritt „Touch this text“ mittig auf den Text drücken.



Hinweis **Wenn Sie den Bildschirm länger als 30 Sekunden drücken startet die Touchkalibrierung.**

12.4. Kontakt

Hier können Sie die Kontaktdaten Ihres Ansprechpartners hinterlegen: Firmenname/Abteilung, Name des Ansprechpartners und die Telefonnummer.



Hierzu wählen Sie in dem Untermenü SYSTEM das Symbol KONTAKT. Bei Anwahl des Einstellfensters öffnet sich eine Tastatur zur Eingabe der gewünschten Texte oder Ziffern.

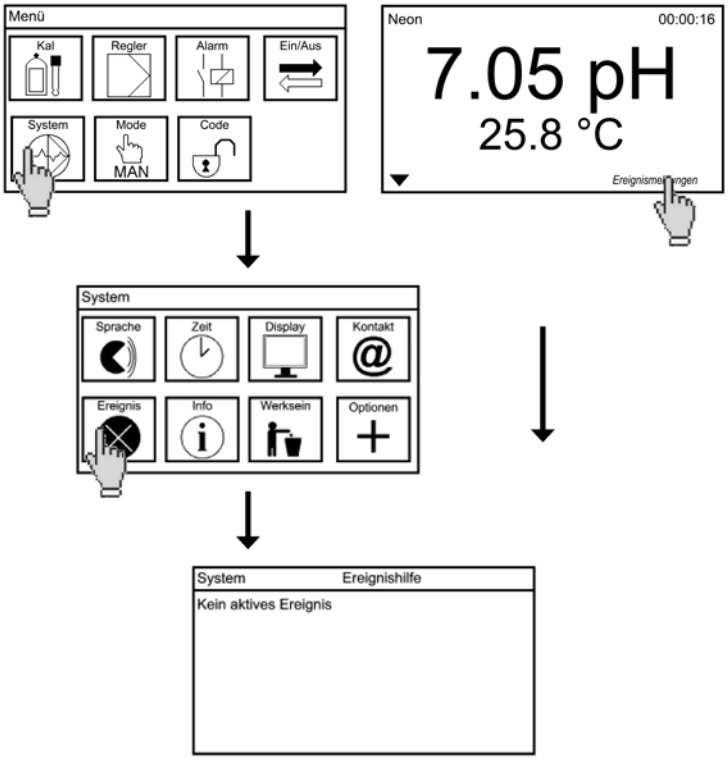
Hinweis **Die Kontaktdaten können im Display angezeigt werden. Dazu wählen Sie in den Displayeinstellungen Kontakt an.**

Hinweis **Auf der Kalibrierebene (Code 0202) wird das Menü angezeigt, kann aber nicht geändert werden.**

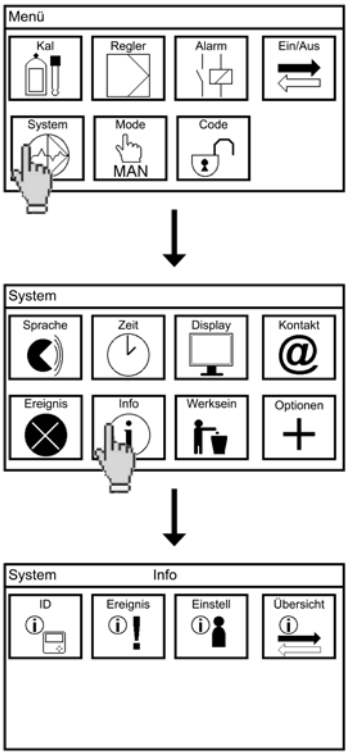
12.5. Ereignishilfe

Bei anstehenden Ereignismeldungen finden Sie in dem Menü Ereignishilfe Hinweise, wie man diese beheben kann.

Wählen Sie im Untermenü SYSTEM das Symbol EREIGNIS um sich die Hilfetexte anzeigen zu lassen. Bei dem Touchgerät gelangen Sie direkt durch Drücken der Ereignismeldung in dieses Menü. Steht kein Ereignis an, sehen Sie den Schriftzug „kein aktives Ereignis“. Stehen mehrere Ereignisse an können Sie mit den Pfeiltasten zwischen den Ereignissen hin- und herblättern.



12.6. Info



Das Untermenü INFO finden Sie in dem Untermenü SYSTEM. Es enthält vier Symbole:

ID

Die Seriennummer, Softwarestand und Betriebsstunden werden angezeigt.

Ereignis

In dem Ereignisspeicher werden bis zu 100 kommende und gehende Ereignisse gespeichert.

Einstellungen

In diesem Menü sehen Sie alle eingestellten Werte. Mit den Tasten Pfeil nach oben und Pfeil nach unten oder mit dem Scrollbalken bewegen Sie sich durch die gesamte Liste.

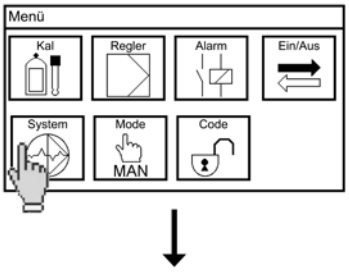
Übersicht

In diesem Menü werden die Rohdaten der Messwerte, die Ausgabewerte der analogen Ausgänge und die Zustände der digitalen Eingänge dargestellt.

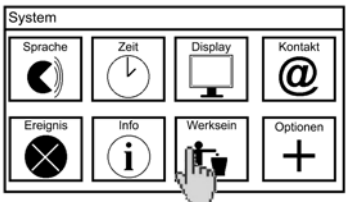
Hinweis **Bei den Analogausgängen und dem zweiten digitalen Eingang handelt es sich um Kaufoptionen, die an dieser Stelle nur angezeigt werden wenn Sie aktiviert worden sind.**

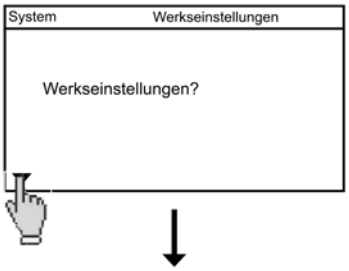
12.7. Werkseinstellungen wiederherstellen

Mit dieser Funktion setzen die Einstellungen wieder zurück auf Werkeinstellungen, außer Uhrzeit, Datum und Kontakt. Freigeschaltete Kaufoptionen bleiben selbstverständlich erhalten.

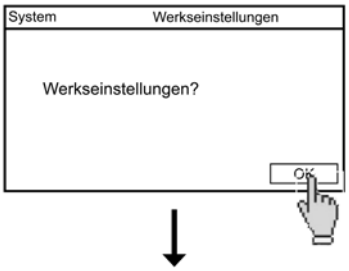


Wählen Sie unter SYSTEM das Untermenü WERKSEIN aus.

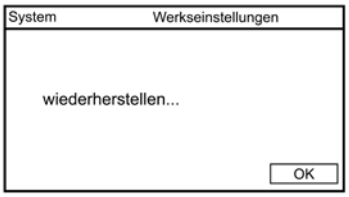




Bestätigen Sie mit der Taste Pfeil nach unten.



Bestätigen Sie mit OK.



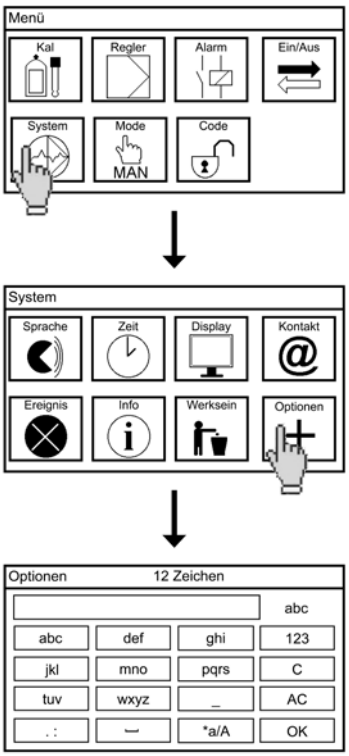
Die Einstellungen werden gelöscht, das Gerät initialisiert.

Hinweis **Bei Touchgeräten wird auch die Kalibrierung der Touchgeräte gelöscht, und nach dem Initialisierungsprozess startet das Gerät in dem Kalibriermenü des Touchscreens.**

12.8. Kaufoptionen freischalten

In dem Menü Optionen können Sie Kaufoptionen freischalten. Sie haben von uns einen zwölfstelligen Code erhalten zur Freischaltung einer oder mehrerer der folgenden Optionen:

- Zweiter digitaler Eingang
- Analogausgang
- Zweiter Analogausgang
- Messdatenspeicherung
- PID-Regler oder mengenprop. Dosierung
- Modbus RTU (RS 485) – benötigt zusätzliche Hardware



Zum Freischalten von Funktionen wählen Sie im Hauptmenü das Symbol SYSTEM an und in dem Untermenü das Symbol OPTIONEN.

Es öffnet sich eine Tastatur. Bitte geben Sie hier den Code der Kaufoption ein und bestätigen Sie mit OK.

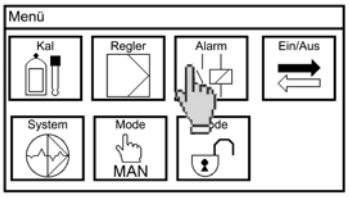
Hinweis **Achten Sie bitte auf Groß- und Kleinschreibung.**

Sie erhalten eine Meldung welche Optionen freigeschaltet worden sind, und das Gerät initialisiert sich neu. Sollte der eingegebene Code nicht korrekt sein, wird keine Meldung angezeigt, sondern das Untermenü System und die bisherigen Einstellungen bleiben aktiv.

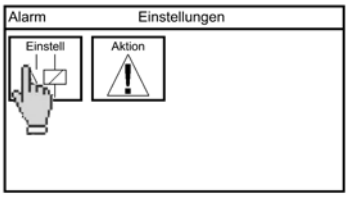
Hinweis **Wir empfehlen, das Gerät nach dem Freischalten auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.**

13. Alarmrelais

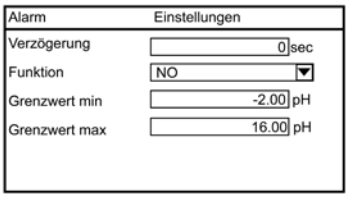
13.1. Einstellungen



Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol ALARM.



In dem Untermenü wählen Sie das Symbol EINSTELL.



Hier können Sie folgende Parameter einstellen:

Verzögerung

Hierbei handelt es sich um eine Verzögerungszeit, die das Gerät nach Auftreten eines Ereignisses abwartet bis das Alarmrelais schaltet. Die Ausgabe auf den Desktop, der Ereignisliste und die Analogausgänge erfolgt direkt, unabhängig von der eingestellten Verzögerungszeit.

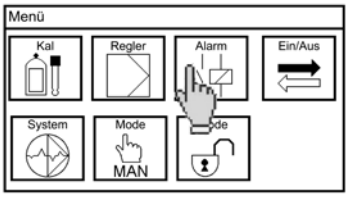
Funktion

Hardwaremäßig ist das Gerät mit einem Schließer (NO) ausgestattet. Durch Umschalten auf NC (Öffner) zieht das Relais im nicht alarmierten Zustand an und würde bei einem Ereignis und zusätzlich auch bei Stromausfall alarmieren.

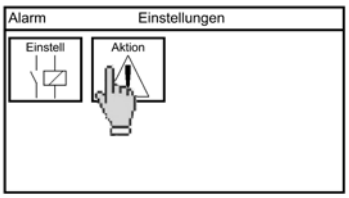
Grenzwert min/ Grenzwert max

Sie können einen oberen und unteren Grenzwert eingeben bei dessen Unterschreitung (Grenzwert min) oder Überschreitung (Grenzwert max) ein Alarm durch Anziehen des Relais 3 ausgegeben wird, sofern Sie das in der Alarmaktionsliste so angewählt haben.

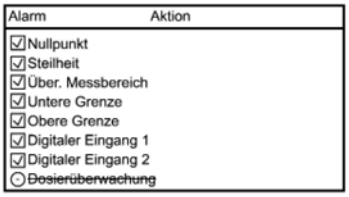
13.2. Alarmaktionsliste



Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol ALARM.



Wählen Sie das Symbol AKTION.



Die Alarmaktionsliste wird angezeigt.

Durch Aktivieren der Checkboxen wählen Sie, dass das Ereignis das Anziehen des Alarmrelais zur Folge haben soll. Ein leeres Feld bedeutet, dass das Alarmrelais bei diesem Ereignis nicht schaltet. Überschreitung Messbereich betrifft Messeingang und/oder Temperatureingang.

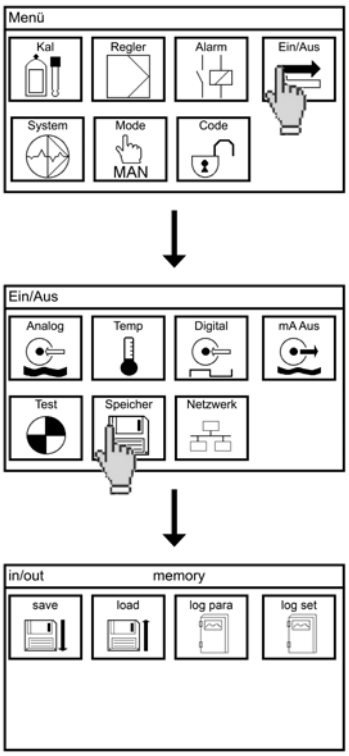
Hinweis **Es sind nur Ereignisse für Funktionen auswählbar die freigeschaltet sind. Ereignisse die nur bei einer nicht erworbenen Kaufoption vorhanden sind, werden durchgestrichen dargestellt.**

Folgende Meldungen führen immer zu Ausgabe eines Alarms:

> Kommunikationsfehler
> Unbekanntes Messmodul

14. Kaufoption Datenaufzeichnung

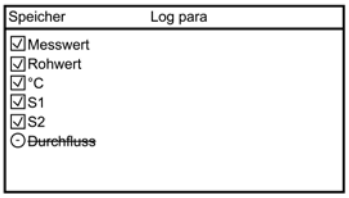
Hinweis **Die Symbole LOG PARA und LOG EINST sind nur sichtbar wenn die Kaufoption Datenspeicherung aktiviert ist.**



Wählen Sie im Untermenü EIN/AUS das Symbol SPEICHER an.

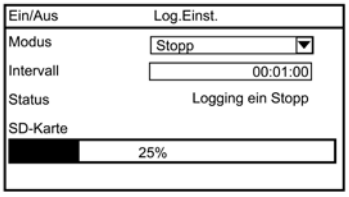
Wenn die Option Datenlogger freigeschaltet ist, werden vier Symbole angezeigt. Im Menü LOG PARA legen Sie fest, welche Daten Sie aufzeichnen möchten, und in LOG EINST können Sie den Modus und das Intervall festlegen sowie den Status sehen.

Log Para



Sie entscheiden welche Parameter aufgezeichnet werden, indem Sie die Häkchen setzen oder entfernen.

Log Einst



In dem Untermenü LOG EINST können Sie die folgenden Parameter einstellen:

Modus

Sie starten die Datenaufzeichnung, indem Sie den Modus auf Stopp oder Ring umstellen. Stopp bedeutet, dass die Datenaufzeichnung gestoppt wird sobald kein Speicherplatz mehr zur Verfügung steht. RING bedeutet, dass die älteste Datei überschrieben wird wenn kein freier Speicherplatz mehr zur Verfügung steht.

Hinweis **Entfernen Sie nie die SD-Karte wenn die Datenaufzeichnung aktiv ist! Stellen Sie die Datenaufzeichnung auf Aus (nicht Stopp!) bevor Sie die Karte entnehmen. Andernfalls kann es zu Datenverlusten kommen und das Neon® gibt eine Fehlermeldung aus.**

Hinweis **Starten Sie immer mit ausreichend Speicherplatz, auch im Ring-Modus!**

Intervall

Hier stellen Sie den Zeitabstand zwischen den aufgezeichneten Werten ein. Sie können von einem Wert pro Sekunde bis hin zu ein Wert alle 24 Stunden aufzeichnen.

Beispiel:
00:00:01 *bedeutet jede Sekunde werden die angewählten Werte aufgezeichnet*
00:01:00 *bedeutet einmal in der Minute werden die angewählten Werte aufgezeichnet;*
01:00:00 *bedeutet einmal in der Stunde werden die angewählten Werte aufgezeichnet*

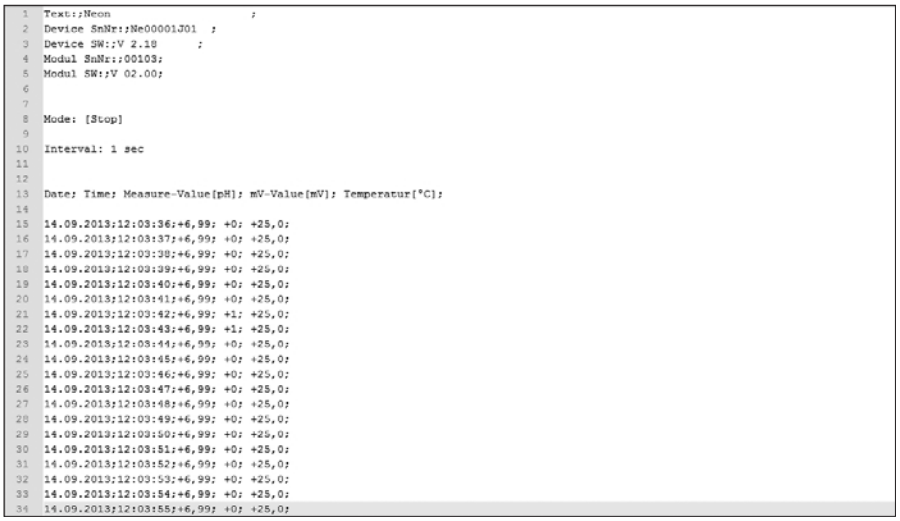
Hinweis **Wir haben die Werteingabe für Sie erleichert. Geben Sie in diesem Auswahlmenü keinen Doppelpunkt oder nur einen ein füllt sich die Eingabe nach vorne mit Nullen auf.**
Beispiel: 1 wird zu 00:00:01 / 1: wird zu 00:01:00 / 1:1: wird zu 01:01:00

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

14.1. Aufgezeichnete Daten auswerten

Zum Auslesen der gespeicherten Daten stellen Sie unbedingt den Modus auf Aus bevor Sie die SD-Karte aus dem Neon® entfernen.

Hinweis **Wenn Sie die SD-Karte entfernen, ohne die Datenspeicherung über den Modus zu deaktivieren kann es zu Datenverlusten kommen, und das Neon® gibt eine Fehlermeldung aus.**



```
Text:;Neon                    ;
Device SnNr:;Ne00001J01  ;
Device SW::V 2.18      ;
Modul SnNr::00103;
Modul SW:;V 02.00;


Mode: [Stop]

Interval: 1 sec


Date; Time; Measure-Value[pH]; mV-Value[mV]; Temperatur[°C];

14.09.2013;12:03:36;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:37;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:38;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:39;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:40;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:41;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:42;+6,99; +1; +25,0;
14.09.2013;12:03:43;+6,99; +1; +25,0;
14.09.2013;12:03:44;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:45;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:46;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:47;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:48;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:49;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:50;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:51;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:52;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:53;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:54;+6,99; +0; +25,0;
14.09.2013;12:03:55;+6,99; +0; +25,0;
```

Die Dateien werden als .CSV abgespeichert. Der Dateiname setzt sich zusammen aus dem Messparameter, dem Tagesdatum und der Uhrzeit, z.B. pH060812_1322.csv für pH und mV060812_1345 für die Redoxmessung. Im Dateikopf werden der Gerätename, die Seriennummern und die Softwarestände der Grundplatine und des Messmoduls angegeben, zusätzlich wird der Modus und das Interval angegeben. Die Messdaten werden zeilenweise und durch Semikolon getrennt aufgelistet.

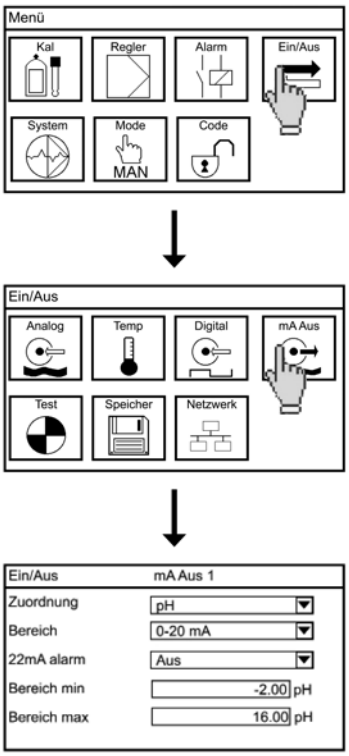
Zum Auswerten der Daten können Sie die Dateien in einem Tabellenkalkulationsprogramm wie z.B. OpenOffice Calc oder Microsoft Excel oder in einem einfachen Textprogramm öffnen.

Das Neon® legt Tagesdateien an, zusätzlich wird eine neue Datei angelegt wenn:

- Das Gerät stromlos war
- Der Messparameter umgestellt wurde z.B. von pH auf Redox
- Die Datenspeicherung gestoppt und neu gestartet wurde
- Die Auswahl, was gespeichert werden soll, verändert wurde

15. Kaufoptionen Stromausgänge

Bis zu zwei Stromausgänge sind für das Neon® als Kaufoption verfügbar. Wenn Sie mindestens einen Analogausgang freigeschaltet haben, finden Sie in dem Menü EIN/AUS das Symbol mA AUS.



In dem Untermenü stellen Sie folgende Parameter ein:

22mA Alarm

Sie können einen Fehlerstrom aktivieren, so dass der Analogausgang 22 mA ausgibt, wenn die Messinformation ungültig oder nicht vorhanden ist.

Bereich

Hier legen Sie fest, ob die Ausgabe von 0-20 mA oder von 4-20 mA erfolgt. Mit 4-20mA verlieren Sie zwar an Auflösung, dafür sind defekte Kabelverbindungen aber direkt sichtbar.

Hinweis **Mit der Einstellung 4-20 mA verlieren Sie zwar Auflösung, dafür sind defekte Kabelverbindungen direkt sichtbar.**

Zuordnung

Hier wählen Sie, welcher Parameter ausgegeben wird: Messwert, Temperatur, Durchfluss (Kaufoption Mengenprop.) oder Stellgröße (Kaufoption Regler).

Hinweis **Bei Zuordnung Regler wird kein 22mA Fehlerstrom ausgegeben, und wenn Sie danach zurückschalten auf Zuordnung Messwert, müssen Sie die 22mA Funktion erneut aktivieren.**

Bereich min. und max.

Sie können den Registrierbereich spreizen. Geben Sie hierzu unter „Bereich min.“ den Wert ein, der 0/4mA entspricht und unter „Bereich max.“ den Wert, der 20mA entspricht. Bei der Stellgröße erfolgt die Ausgabe in Prozent, daher können Sie hier keinen Start- und Endwert vorgeben.

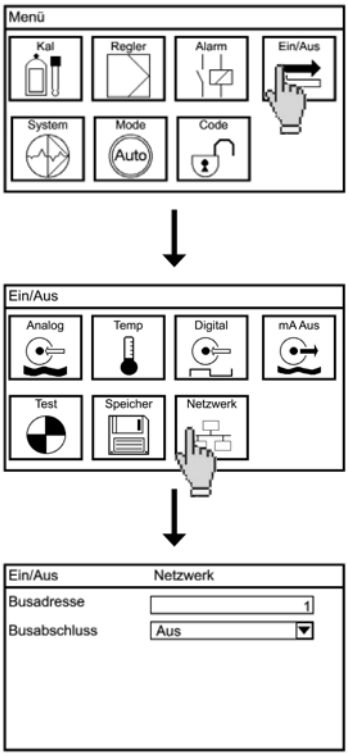
Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

16. Kaufoption Modbus RTU

Die Geräte sind optional mit einer seriellen Schnittstelle RS 485 Modbus RTU erhältlich. Zur Freischaltung der vollen Funktionalität müssen Sie die Schnittstellenplatine unter Beachtung der ESD-Sicherheitsvorschriften in das Neon® einbauen und die Software mit dem durch die Firma Kuntze gelieferten Add-on Code freischalten.

Achten Sie bei dem Anschluss der RS-485-Schnittstelle bei mehreren Teilnehmer darauf, dass Sie das Netzwerk nicht sternförmig, sondern die Busteilnehmer in Reihe schalten. Die Leitungsenden (zumindest bei größeren Leitungslängen bzw. größeren Übertragungsraten) sollten bei RS 485 Netzwerken abgeschlossen werden. Hierzu wird an beiden Busenden ein Abschlusswiderstand von 120 Ohm verwendet. Sie können den Busabschluss in dem Menü über die Auswahlliste aktivieren.

Hinweis **Aktivieren Sie den Busabschluss am ersten und am letzten Teilnehmer an den Leitungsenden. Wenn Sie den Abschlusswiderstand auch innerhalb der Reihenschaltung aktivieren kann es zu Störungen in der Datenleitung kommen.**



Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol EIN/AUS und in dem Untermenü wählen Sie das Symbol NETZWERK. In dem Untermenü folgende Parameter einstellen:

Busadresse

Geben Sie für jedes Gerät in Ihrem Netzwerk eine andere Busadresse ein. Mit dieser Nummer können Sie das Gerät von Ihrem Master-Gerät ansprechen.

Busabschluss

Sie aktivieren den Abschlusswiderstande, in dem Sie in der Auswahlliste den Wert EIN anwählen.

16.1. Angaben zur Kommunikation

Abfragen von Variablen

Kommando	1 Byte	0x03
Startregister	2 Bytes	0x0000 bis 0xFFFF
Anzahl der Register	2 Bytes	1 bis 125 (0x7D)

Antwort des Gerätes

Kommando	1 Byte	0x03
Bytes	1 Byte	2 x N*
Registerwert	N* x 2 Bytes	

*N = Anzahl der Register

Schreiben einzelner Register

Kommando	1 Byte	0x06
Startregister	2 Bytes	0x0000 bis 0xFFFF

Schreiben mehrerer Register

Kommando	1 Byte	0x10
Startregister	2 Bytes	0x0000 bis 0xFFFF
Anzahl der Register	2 Bytes	1 bis 125 (0x7D)

16.2. Kommunikationsparameter

Baudrate: 19200 bps

Datenbits: 8

Stopp- Bits: 1

Parität: gerade

MODBUS Adresse: einstellbar von 1 - 31, Voreinstellung 1

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

16.3. Register

Das Neon® stellt die folgenden Variablen zur Verfügung:

- Messwerte: Hauptmesswert, Temperatur und Rohwert
- Stellgrössen: S1 und S2 für Regler sowie S1 für mengenprop. Dosierung
- Schaltzustände: Digitale Eingänge 1 und 2, Relais 1 - 3
- Ereignismeldungen
- Kalibriertabelle: wie Kal/Info
- Geräteinformationen inkl. freigeschalteter Optionen

Ausserdem sind alle Parameter des Gerätes über die Schnittstelle lesbar und zum Teil über die Schnittstelle veränderbar.

Auch die Testfunktionen können über die Schnittstelle aktiviert werden.

16.3.1. Auslesen von Variablen

Jede Variable umfasst mindestens drei Register. Das erste Register enthält den Wert, das zweite in den unteren 8 bit die Anzahl der Nachkommastellen und in Bit 8 den Prozentual-Flag, der gesetzt wird, wenn ein Zahlenwert prozentual ausgegeben wird. In dem Fall liegt der Wert des ersten Registers zwischen 0 (0%) und 10000 (100%) und muss mithilfe eines Wertebereichs in den realen Wert umgerechnet werden. Das dritte Register enthält einen Code, der die Einheit oder einen anderen Text angibt – siehe Tabelle Einheiten und Texte.

Zahlenwerte mit eingegrenztem Einstellbereich haben zwei zusätzliche Register für den Wertebereich, erst den Minimalwert, dann den Maximalwert.

Beispiel für einen Zahlenwert mit direkter Übertragung:

Der Temperaturwert hat folgenden Tabelleneintrag:

1. Register: 4160, Anzahl Register: 5

Fragt man diese fünf Register ab, so erhält man folgende Antwort:

Reg. 1 (4136)	Reg. 2 (4137)	Reg. 3 (4138)	Reg. 4 (4139)	Reg. 5 (4140)
250d	1d	1001d	-300d	1400d
Messwert	Anzahl Dezimalstellen	Code der Einheit, hier °C	Bereichs-Minimum	Bereichs-Maximum

Die 1 im zweiten Register bedeutet:

- Messwert und Bereichsgrenzen müssen durch 10 geteilt werden, um sie mit einer Nachkommastelle anzuzeigen.
- Prozentualflag ist nicht gesetzt, sonst wäre im zweiten Register 257 (=256+1; im Hexadezimalen 0101h). Der Messwert wird daher nicht prozentual ausgegeben sondern kann direkt verwendet werden.

Das erste Register gibt 250. Daraus ergibt sich ein Messwert von 25,0 und aus dem dritten Register die Einheit °C.

Register vier und fünf zeigen den Messbereich der Messung, also -30,0…140,0°C.

Beispiel *Für einen Zahlenwert mit prozentualer Übertragung:*
Der Grenzwert min hat folgenden Tabelleneintrag:
1. Register: 6304, Anzahl Register: 5
Fragt man diese fünf Register ab, so erhält man folgende Antwort:

Reg. 1 (6304)	Reg. 2 (6305)	Reg. 3 (6306)	Reg. 4 (6307)	Reg. 5 (6308)
1111d (0457h)	258d (0102h)	1422d (058Eh)	65336d (FF38h)	1600 (0640h)
Wert	Anzahl Dezimalstellen	Code der Einheit, hier pH	Bereichs-Minimum	Bereichs-Maximum

Die 258 im zweiten Register bedeutet:

> Prozentualflag ist gesetzt, daher erhöht sich der Zahlenwert um 256 (im Hexadezimalen 0102h). Der Messwert wird daher prozentual ausgegeben und muss mithilfe des Bereichs umgerechnet werden.
> Zieht man die 256 ab, so bleibt im zweiten Register eine 2 stehen. Messwert und Bereichsgrenzen müssen also durch 100 geteilt werden, um sie mit zwei Nachkommastellen anzuzeigen.

Der Messbereich (Register 4 und 5) wird angegeben zu -2,00…16,00 in der Einheit pH.

Das erste Register gibt 1111d. Daraus ergibt sich ein Wert von 11,11% des gesamten Bereichs, das entspricht einem Wert von 0 pH [(11,11 % * 18 pH) / 100 % = 2 pH über dem Bereichsminimum –2 pH)] und aus dem dritten Register die Einheit pH.

Hinweis **Textvariable umfassen 25 Register, von denen jedes einen Buchstaben/ein Zeichen beinhaltet (Ascii). Hier gibt es kein Dezimal-Register, Einheiten oder Bereiche.**

16.3.2. Messwerte, Stellgrössen und Schaltzustände

Zu Messwert und Temperatur werden jeweils auch HOLD-Werte ausgegeben. Der HOLD-Wert entspricht dem Messwert in den Betriebsarten Auto und Man und ist auf den letzten Wert eingefroren solange HOLD aktiviert ist. Diesen Wert sollten Sie auslesen falls der über die Schnittstelle ausgelesene Wert einen Alarm auslöst wenn er vorgegebene Grenzen verlässt und dieser Alarm bei Wartungsarbeiten nicht ausgelöst werden soll.

Hinweis **Die Betriebsart wird in Register 2240 ausgegeben, siehe Tabelle Geräteparameter.**

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

Name	1. Register	Anzahl Register	Typ	Bytes
Hauptmesswert	4136	5	i_16	2
HOLD-Wert*	4568	5	i_16	2
Temperatur	4160	5	i_16	2
HOLD-Wert Temperatur	4584	5	i_16	2
Rohwert	4440	3	i_16	2
Option Regler: Stellgröße S1	6848	5	i_16	2
Option Regler: Stellgröße S2	7128	5	i_16	2
Option Dosierung Stellgröße S1	7296	5	i_16	2
Zustand digitaler Eingang 1	6152	3	u_8	1
Zustand digitaler Eingang 2	6184	3	u_8	1
Zustand Relais 1 (Regler)	6544	3	u_16	2
Zustand Relais 2 (Regler)	6568	3	u_16	2
Zustand Relais 3 (Alarmrelais)	6592	3	u_16	2

16.3.3. Ereignismeldungen und Kalibrierspeicher

Bis zu 100 Ereignismeldungen (aktuell anstehende und im Ereignislog gespeicherte) sowie die bis zu 10 gespeicherten Kalibrierungen des Infofensters können über die Schnittstelle ausgelesen werden.

Der Index (Register 200 bzw. 100) gibt an, welcher Eintrag der erste ist.

Der Zeitstempel besteht aus drei Registern. Tag+Monat enthält den Tag in den oberen 8 bit und den Monat in den unteren 8 bit. Jahr+Stunde enthält das Jahr in den oberen 8 bit und die Stunde in den unteren 8 bit. Minute+Sekunde enthält die Minuten in den oberen 8 bit und die Sekunden in den unteren 8 bit.

Bei Ereignismeldungen gibt ein Code an, um welche Meldung es sich handelt. Siehe dazu die Tabelle Ereignis-Codes.

Name	Register	Typ	Bytes
Ereignislog, Index erster Eintrag	200	u_8	1
Erster Eintrag Tag+Monat	201	u_16	2
Erster Eintrag Jahr+Stunde	202	u_16	2

Name	Register	Typ	Bytes
Erster Eintrag Minute+Sekunde	203	u_16	2
Erster Eintrag Code (siehe folgende Tabelle)	204	u_16	2
Zweiter Eintrag Tag+Monat	205	u_16	2
…			
100. Eintrag Code	600	u_16	2
Kalibrierlog, Index erster Eintrag	100	u_8	1
Erster Eintrag Tag+Monat	101	u_16	2
Erster Eintrag Jahr+Stunde	102	u_16	2
Erster Eintrag Minute+Sekunde	103	u_16	2
Erster Eintrag Steilheit	104	u_16	2
Erster Eintrag Nulllpunkt	105	u_16	2
Zweiter Eintrag Tag+Monat	106	u_16	2
…			
Zehnter Eintrag Nullpunkt	150	u_16	2

Tabelle Ereignis-Codes

Code	Ereignis
5	Start
10, 11, 13, 14, 16, 17, 18 und 45	Interne Fehler
20	Keine Kommunikation mit dem Messmodul
25	Unbekanntes Messmodul
30	Messeingang prüfen
35	Temperatureingang prüfen
40	Ausserhalb des Messbereichs (Messbereich unterschritten)

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

Code	Ereignis
41	Ausserhalb des Messbereichs (Messbereich überschritten)
50	Nullpunkt
51	Steilheit
60	Keine SD-Karte beim Speichern
61	Keine SD-Karte
62	SD-Karte: Schreibfehler
63	SD-Karte: Lesefehler
65	SD-Karte: kein Format
66	SD-Karte: Ladefehler
85	Unterer Grenzwert
86	Oberer Grenzwert
90	Dauerdosierüberwachung
93	Digitaler Eingang 1 „Wassermangel“
94	Digitaler Eingang 1 „Behälter leer“
95	Digitaler Eingang 1 „Externer Stopp"
96	Digitaler Eingang 2 „Wassermangel“
97	Digitaler Eingang 2 „Behälter leer“
98	Digitaler Eingang 2 „Externer Stopp"
105	Relais 3 (Alarmrelais)
115	mA 1 ausserhalb des Bereichs
118	mA 2 ausserhalb des Bereichs
120	Kalibrierung
121	Verzögerungszeit Regelung
122	Verzögerungszeit Reinigung
123	Reinigung
124	Reinigung - Grundlastdosierung

Hinweis **Bei Ereignissen, die im Ereignisspeicher als gehend gelistet sind, ist der Zahlenwert um 126 erhöht.**

16.3.4. Geräteinformationen

Über die Schnittstelle können alle Geräteinformationen ausgelesen werden, unter anderem auch welche Kaufoptionen freigeschaltet sind (nur lesbar, nicht schreibbar). Messmodul-Typ und freigeschaltete Optionen sind bitweise codiert, siehe Tabellen Freigeschaltete Optionen und Messmodul-Typ.

Name	Register	Anzahl Register	Typ	Bytes
Seriennummer	1024	12	string	24
Hardware-Version	2464	4	u_32	4
Produktionsdatum	2448	4	u_32	4
Freigeschaltete Optionen	2128	4	u_32	4
Software-Version	1056	10	string	20
Betriebsstunden	2080	4	u_32	4
Messmodul				
Typ	2088	4	u_32	4
Seriennummer	4272	3	u_16	2
Software-Version	4280	3	u_16	2
Hardware-Version	4304	3	u_16	2

Tabelle Freigeschaltete Optionen (Register 2128)

Die Geräteoptionen sind in einem 32-Bit-Wert bitweise codiert. Folgende Bits sind belegt:

Bitnummer	Option
17	Kaufoption zweiter digitaler Eingang
18	Kaufoption erster analoger Ausgang
19	Kaufoption zweiter analoger Ausgang
20	Kaufoption Regler
21	Kaufoption Mengenproportionale Dosierung

Bitnummer	Option
22	Kaufoption Modbus RTU
24	Kaufoption Datenlogger
25	Kaufoption ASR®

Tabelle Messmodul-Typ (Register 2088)

Folgende Bits sind belegt:

Bitnummer	Option
10	Modul pR
11	Modul DES
12	Modul CM
13	Modul IL
14	Modul Gas
15	Modul Standard

16.3.5. Auslesen und ggf. Einstellen von Geräteparametern

Die Parameter-Register entsprechen den Messwertregistern, nur dass hier bei vielen Variablen zusätzlich die Möglichkeit besteht, die Einstellung über die Schnittstelle zu verändern. Beachten Sie dabei die zulässigen Bereiche und den Prozentual-Flag – wenn die Ausgabe über die Schnittstelle prozentual erfolgt, muss auch das Schreiben prozentual erfolgen. Neben der Berechnung der Prozentualwerte geben die Bereiche auch an, welche Werte zulässig sind. Da die Bereiche je nach Benutzereinstellungen variieren können, müssen vor dem Schreiben die Register der Variable ausgelesen werden, um Prozentual-Flag, Dezimalstellen und Bereich zu ermitteln.

Textvariablen enthalten je Register einen Buchstaben in ASCII-Code. Beachten Sie hier die maximal mögliche Textlänge.

Hinweis **Die Parameter sind in der Reihenfolge aufgeführt wie die Themen in der Bedienungsanleitung behandelt werden, also Code, Modus, EIN/AUS, System, Alarm und anschliessend die Kaufoptionen. Berücksichtigen Sie, dass je nach freigeschalteten Optionen nicht alle der hier aufgeführten abfragbaren Parameter auch anwählbar sind.**

Name	1. Register	Anzahl	Typ	Bytes	Schreib-bar	Einstell-bereich
Code	2096	8	u_32	4	nein	ja
Betriebsart (Modus)	2240	3	u_8	1	ja	nein
Einstellungen für die Messung:						
Parameter: pR						
Puffer 1	4400	5	i_16	2	ja	ja
Puffer 2	4408	5	i_16	2	ja	ja
Interner Puffer	4416	5	i_16	2	ja	ja
Anschluss	4336	3	u_16	2	ja	nein
Messung	4552	3	u_8	1	ja	nein
Mittelwert	4328	3	u_16	2	ja	nein
Parameter: DES						
Messung	4464	3	u_16	2	ja	nein
Einheit Messwert	4616	3	u_8	1	ja	nein
Messbereich	4536	3	u_16	2	ja	nein
Mittelwert	4328	3	u_16	2	ja	nein
Reinigung Intervall	4624	5	u_8	1	ja	ja
Startzeit	4632	4	u_32	4	ja	nein
Startdatum	4648	4	u_32	4	ja	nein
Grundlast	4640	3	u_8	1	ja	nein
Temperaturkompensation						
Modus	4352	3	u_16	2	ja	nein
Sensor Typ	4360	3	u_16	2	ja	nein
Referenztemperatur	4376	5	u_16	2	ja	ja
Korrekturwert	4384	5	i_16	2	ja	ja
Manueller Wert	4392	5	i_16	2	ja	ja
Temperaturkoeffizient (DES)	4472	5	u_16	2	ja	ja

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

Name	1. Register	Anzahl	Typ	Bytes	Schreib-bar	Einstell-bereich
Digitale Eingänge						
Dig. Eingang 1 Ereignis	6176	3	u_8	1	ja	nein
Dig. Eingang 1 Kontakt	6168	3	u_8	1	ja	nein
Option:Dig.Eingang2 Ereignis	6208	3	u_8	1	ja	nein
Option: Dig.Eingang2 Kontakt	6200	3	u_8	1	ja	nein
System						
Sprache	2200	3	u_8	1	ja	nein
Zeit	0	2	u_32	4	ja	nein
Displaykontrast	2208	3	u_8	1	ja	nein
Desktop-Design	2216	3	u_8	1	ja	nein
Autosperre Zeit	2224	5	u_8	1	ja	ja
Eco-Modus Zeit	2232	5	u_8	1	ja	ja
Text	1216	25	string	50	ja	nein
Firma	1120	25	string	50	ja	nein
Name	1152	25	string	50	ja	nein
Telefonnummer	1184	25	string	50	ja	nein
Alarm						
Grenzwert min	6304	5	i_16	2	ja	ja
Grenzwert max	6312	5	i_16	2	ja	ja
Alarmrelais Funktion	6320	3	u_8	1	ja	nein
Alarm Verzögerung	6328	5	u_16	2	ja	ja
Alarmaktionen	6336	4	u_32	4	ja	nein

Die Auswahl, die in der Alarmaktionsliste getroffen wurde, ist in Register 6336 in einem 32 Bit-Wert bitweise codiert. Folgende Bits sind belegt:

Bitnummer	Alarmzuordnung
0	Dig. Eingang 1
1	Dig. Eingang 2
4	Nullpunkt
5	Steilheit
6	Überschreitung Messbereich
8	Untere Grenze
9	Obere Grenze
12	Dosierüberwachung

Freigeschaltete Kaufoptionen

Register 2128 gibt an, welche Kaufoptionen freigeschaltet sind, siehe auch die Tabelle auf den vorhergehenden Seiten unter Geräteinformationen.

Je nach Freischaltung sind folgende Parameter auslesbar und z. T. über die Schnittstelle veränderbar:

Name	1. Register	Anzahl	Typ	Bytes	Schreibbar	Einstellbereich
Option: Datenlogger						
Intervall	6488	8	u_32	4	ja	ja
Modus	6496	3	u_8	1	ja	nein
Logstatus Messwert	6504	3	u_8	1	ja	nein
Logstatus Temperatur	6512	3	u_8	1	ja	nein
Logstatus Rohwert	6520	3	u_8	1	ja	nein
Logstatus Stellgrösse S1	7456	3	u_8	1	ja	nein
Logstatus Stellgrösse S2	7464	3	u_8	1	ja	nein
Logstatus Durchfluss	7472	3	u_8	1	ja	nein

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

Name	1. Register	Anzahl	Typ	Bytes	Schreib-bar	Einstell-bereich
Option: Stromausgänge						
mA 1 22mA Alarm	6368	3	u_8	1	ja	nein
mA 1 Bereich	6376	3	u_8	1	ja	nein
mA 1 Zuordnung	6384	3	u_8	1	ja	nein
mA 1 Bereich min.	6392	5	i_16	2	ja	ja
mA 1 Bereich max.	6400	5	i_16	2	ja	ja
mA 2 22mA Alarm	6432	3	u_8	1	ja	nein
mA 2 Bereich	6440	3	u_8	1	ja	nein
mA 2 Zuordnung	6448	3	u_8	1	ja	nein
mA 2 Bereich min.	6456	5	i_16	2	ja	ja
mA 2 Bereich max.	6464	5	i_16	2	ja	ja
Option: Modbus RTU						
Busadresse	6608	5	u_16	2	nein	ja
Busabschluss	6640	3	u_8	1	ja	nein
Option: Regler						
Verzögerungszeit	6680	5	u_16	2	ja	ja
S1 Reglertyp	6704	3	u_8	1	ja	nein
S1 Richtung R1	6712	3	u_8	1	ja	nein
S1 Sollwert	6720 Redox 7392 Des/Std 7488	5	i_16	2	ja	ja
S1 Hysterese	6728 Redox 7424	5	i_16	2	ja	ja
S1 p-Bereich	6736 Redox 7440	5	i_16	2	ja	ja
S1 Nachstellzeit	6744	5	i_16	2	ja	ja
S1 Vorhaltezeit	6752	5	i_16	2	ja	ja
S1 Dosierüberw.	6784	5	u_16	2	ja	ja
S1 Pulsart	6864	3	u_8	1	ja	nein

Name	1. Register	Anzahl	Typ	Bytes	Schreib-bar	Einstell-bereich
S1 Puls-Frequenz	6872	5	u_16	2	ja	ja
S1 Puls-Pause	6880	5	u_16	2	ja	ja
S1 Mindestimpuls	6888	5	u_16	2	ja	ja
Regler Rel. 1 an/aus	6904	3	u_8	1	ja	nein
S1 Motorlaufzeit	6920	5	u_16	2	ja	ja
S2 Reglertyp	6984	3	u_8	1	ja	nein
S2 Richtung R2	6992	3	u_8	1	ja	nein
S2 Sollwert	7000 Redox 7400 Des/Std 7496	5	i_16	2	ja	ja
S2 Hysterese	7008 Redox 7432	5	i_16	2	ja	ja
S2 p-Bereich	7016 Redox 7448	5	i_16	2	ja	ja
S2 Nachstellzeit	7024	5	i_16	2	ja	ja
S2 Vorhaltezeit	7032	5	i_16	2	ja	ja
S2 Dosierüberw.	7064	5	u_16	2	ja	ja
S2 Pulsart	7144	3	u_8	1	ja	nein
S2 Puls-Frequenz	7152	5	u_16	2	ja	ja
S2 Puls-Pause	7160	5	u_16	2	ja	ja
S2 Mindestimpuls	7168	5	u_16	2	ja	ja
Regler Rel. 2 an/aus	7184	3	u_8	1	ja	nein
Option: Mengenproportionale Dosierung						
Dosierung l/l (pR)	7256	8	i_32	4	ja	ja
Impulse	7264	5	u_16	2	ja	ja
Pumpleistung	7280	5	u_16	2	ja	ja
Konzentration (DES/Std)	7288	5	i_16	2	ja	ja
Sollwert (DES/Std)	7504	5	i_16	2	ja	ja

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

Name	1. Register	Anzahl	Typ	Bytes	Schreib-bar	Einstell-bereich
Nachlaufzeit	7312	5	u_16	2	ja	ja
Pulsart	7320	3	u_8	1	ja	nein
Puls-Frequenz	7336	5	u_16	2	ja	ja
Puls-Pause	7344	5	u_16	2	ja	ja
Mindestimpuls	7352	5	u_16	2	ja	ja
Rel. 1 an/aus	6904	3	u_8	1	ja	nein
Rel. 2 an/aus	7184	3	u_8	1	ja	nein

16.3.6. Einheiten und Texte

Die folgende Tabelle enthält die Codes der Einheiten und Texte, die bei Variablen im dritten Register gesendet werden.

Code	Einheit
1001	°C
1054	s
1058	min
1059	h
1211	mA
1243	mV
1283	MOhm
1302	mS/cm
1342	%
1353	l/h
1422	pH
1423	ppm
1552	µS/cm
1558	mg/l
1559	µg/l

Code	Einheit
1660	Anzahl/Woche
1662	g/l
1663	cbm/h
1993	Impulse/h
1994	l/Puls
1995	l/l
1996	– (ohne Einheit)
Texte als Aufzählung, Wert bestimmt welcher Text der richtige ist, beginnend mit 0:	
3001	NC / NO
3002	AN / AUS
3003	pH / mV
3004	Aus / schwach / mittel / stark
3005	Coax / Triax
3006	PT100 / PT1000
3007	Man / auto
3008	Wassermangel / Füllstand / ext. Reglerstopp
3009	normal
3010	4-20 mA / 0-20 mA
3011	20% / 40% / 60% / 80% / 100%
3012	---- / Grundeinstellung / SD-Karte / Kontakt / mA 1 / mA 2 / S1 / S2 / Relais / Durchfluss
3013	Stopp / Ring / aus
3014	ON/OFF / P / PI / PID / 3Punkt
3015	Puls-Pause / Puls-Frequenz
3016	Senken / Heben
3017	1 = 0-1000 / 2= 0-5 / 4= 0-10 / 8= 0-20 / 16 = 0-30
3018	µg/l / mg/l / ppm
3019	Chlor / Chlordioxid / Ozon / H2O2

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

16.3.7. Testfunktionen

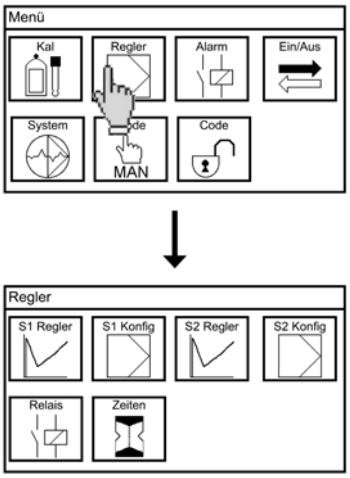
Um die Installation zu prüfen, können Sie alle Relais und beide Stromausgänge über die Schnittstelle ansteuern, vorausgesetzt dass diese Optionen im Gerät freigeschaltet sind, und Schaltzustände bzw. Ausgabewerte vorgeben, wie übers Testmenü.

Mit dem Register Testmodus schalten Sie den Testmodus an und aus.

Name	1. Register	Anzahl	Typ	Bytes	Schreib-bar	Einstell-bereich
Testmodus	2152	3	u_8	1	ja	nein
Rel. 1	6552	3	u_16	2	ja	nein
Rel. 2	6576	3	u_16	2	ja	nein
Rel. 3	6600	3	u_16	2	ja	nein
mA 1	6360	5	u_16	2	ja	ja
mA 2	6424	5	u_16	2	ja	ja

17. Kaufoption Regler

Die Kaufoption Regler bietet Ihnen einen konzentrationsbezogenen Regler mit zwei Regelrelais, die Sie unabhängig voneinander konfigurieren können. Wenn die Option Regler aktiviert wurde wird im Hauptmenü das Symbol REGLER angezeigt.



Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol REGLER. In dem Untermenü REGLER finden Sie die folgenden Untermenüs:

S1/S2 REGLER, in denen Sie für die zwei Schaltpunkte Sollwert, Reglertyp und die zugehörigen Parameter vorgeben.

S1/S2 KONFIG, in denen Sie die Ausgabebedingungen der Stellgröße festlegen, z.B. Puls-Pause oder Puslfrequenz.

Unter RELAIS bestimmen Sie die Wirkrichtung für alle Reglertypen, d.h. Sie legen fest, ob oberhalb oder unterhalb des Sollwerts dosiert wird. In diesem Menü können Sie ausserdem Relais ausschalten für den Fall, dass Sie Stromausgänge zur Regelausgabe nutzen.

Unter ZEITEN geben Sie eine Einschaltverzögerung und Dosierüberwachungszeiten vor.

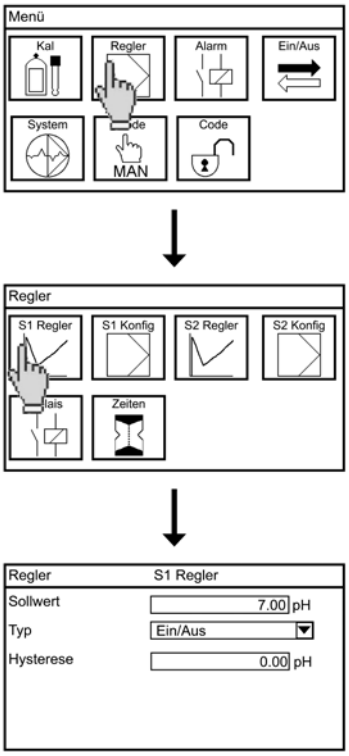
Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

17.1. S1/S2 Regler – Konfigurieren der Schaltpunkte

Hinweis **S1 bezieht sich auf Relais 1, S2 auf Relais 2.**

Hinweis **Das Konfigurieren von S2 erfolgt analog zu S1.**

Hinweis **Wenn S1 als Dreipunktregler konfiguriert wurde, kann S2 nicht mehr genutzt werden.**



Wählen Sie im Untermenü REGLER das Symbol S1 REGLER. In diesem Untermenü können Sie durch Anwählen der Eingabefelder bzw. der Auswahllisten folgende Funktionen einstellen:

Sollwert

Mit dem Sollwert geben Sie den Wert vor, den Ihr Messwert erreichen soll.

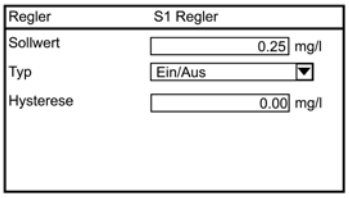
Typ

Wählen Sie zwischen Ein/Aus, P, PI, PID und Dreipunktregler. Mit der Auswahl des Typs ändert sich das Erscheinungsbild dieses Menüs und das des KONFIG-Menüs. Es werden jeweils nur die Parameter angezeigt, die zum gewählten Reglertyp passen.

Hinweis **Das Neon® hilft Ihnen bei der Parametrierung: Es werden nur die Parameter angezeigt, die zum gewählten Reglertyp gehören. Ebenso werden unter KONFIG nur die Informationen abgefragt, die zum gewählten Reglertyp gehören.**

17.1.1. EIN/AUS-Regler

Der Ein/Aus-Regler dosiert mit 100% bis der Sollwert erreicht ist und schaltet dann aus.



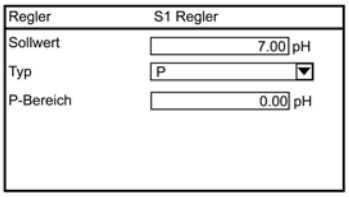
Zusätzlich zum Sollwert und zum Typ können Sie in diesem Menü folgende Parameter einstellen:

Hysterese

Beim Ein/Aus-Regler können Sie eine Hysterese einstellen. Diese reduziert das Schalten im Bereich des Sollwerts – das Relais schaltet erst, wenn der Sollwert um die halbe Hysterese unter- bzw. überschritten wird.

17.1.2. P-Regler

Der P(proportional)-Regler reduziert die Dosierung, sobald sich der Messwert dem Sollwert bis auf den eingestellten P-Bereich genähert hat, proportional zur Messwertabweichung. Wenn der Messwert den Sollwert erreicht hat wird nicht mehr dosiert.



Zusätzlich zum Sollwert und zum Typ können Sie in diesem Menü folgende Parameter einstellen:

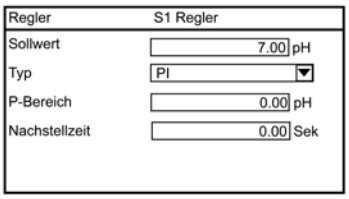
P-Bereich

Der P-Bereich ist der Bereich, innerhalb dessen die Dosierung proportional zur Regelabweichung reduziert wird. Je grösser der Bereich, desto eher wird „gebremst“ und desto sanfter ist die Regelung. Beginnen Sie beim Einstellen mit einem grossen P-Bereich und reduzieren Sie den Wert, bis das System stabil um den Sollwert schwingt. Nehmen Sie diesen Wert mal zwei und Sie erhalten den theorethisch idealen Wert. Falls der Messwert noch schwingt erhöhen Sie den Wert etwas.

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

17.1.3. PI-Regler

Der PI-Regler ist ein P-Regler mit zusätzlicher I(Integral)-Funktion. Der I-Anteil bildet die Summe der bisher erfolgten Dosierungen. Die Stellgröße wird daher beim PI-Regler erst Null, wenn der Sollwert bereits überschritten wurde. Das verhindert die bei ständig durchströmten Systemen sonst unvermeidliche Restregelabweichung.



Zusätzlich zum Sollwert und zum Typ können Sie in diesem Menü folgende Parameter einstellen:

P-Bereich

Die Einstellungen erfolgen wie beim P-Regler.

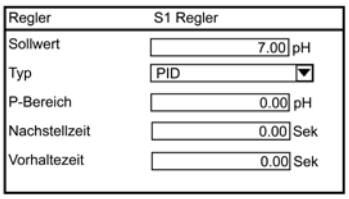
Nachstellzeit

Die Nachstellzeit bestimmt den I-Anteil. Je kleiner die Nachstellzeit, desto stärker der I-Anteil.

Stellen Sie zunächst einen reinen P-Regler ein und reduzieren Sie den P-Bereich, bis das System stabil um den Sollwert schwingt. Warten Sie, bis der Messwert maximal wird und messen Sie die Zeit, die der Messwert braucht, um diesen Maximalwert wieder zu erreichen. Der ideale P-Bereich entspricht dann 2,2-mal dem jetzt eingestellten Wert und die Nachstellzeit 0,85-mal der gemessenen Zeit. Falls der Messwert noch schwingt müssen Sie beide Werte etwas erhöhen.

17.1.4. PID-Regler

Der PID-Regler ist ein PI-Regler mit zusätzlicher D(Differential)-Funktion. Der D-Anteil greift früher und gleicht die Trägheit des I-Anteils aus. Dadurch kann die Regelung schneller auf große Regelabweichung reagieren.



Zusätzlich zum Sollwert und zum Typ können Sie in diesem Menü folgende Parameter einstellen:

P-Bereich

Die Einstellungen erfolgen wie beim P-Regler.

Nachstellzeit

Die Einstellungen erfolgen wie beim PI-Regler.

Vorhaltezeit

Die Vorhaltezeit bestimmt den D-Anteil. Je grösser die Vorhaltezeit, desto stärker der D-Anteil.

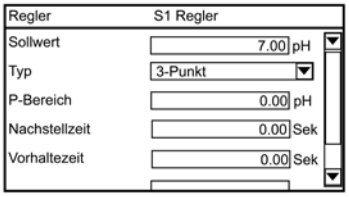
Zum Einstellen beginnen Sie mit einem reinen P-Regler. Führen Sie den unter PI-Regler beschriebenen Schwingungsversuch durch. Der ideale P-Bereich entspricht beim PID-Regler dem 1,66-fachen des eingestellten P-Bereichs, die Nachstellzeit entspricht der Hälfte der gemessenen Zeit, und die Vorhaltezeit entspricht dem 0,12-fachen der gemessenen Zeit. Falls der Messwert noch schwingt vergrößern Sie ein wenig den P-Bereich und die Nachstellzeit und verkleinern Sie etwas die Vorhaltezeit.

17.1.5. Dreipunktregler

Hinweis **Wenn S1 Regler als 3-Punkt eingestellt ist, kann S2 Regler nicht mehr eingestellt werden.**

Hinweis **Relais 1 ist auf und Relais 2 ist zu zugeordnet.**

Der Dreipunktregler dient der Ansteuerung von Stellgliedern die drei Zustände haben: AUF, AUS und ZU, z. B. motorgesteuerte Schieber.



Zusätzlich zum Sollwert und zum Typ können Sie in diesem Menü folgende Parameter einstellen:

P-Bereich, Nachstellzeit und Vorhaltezeit

Für den Dreipunktregler können Sie einen PI- oder PID-Regler konfigurieren. Die Einstellung erfolgt wie oben beschrieben.Wenn Sie als Vorhaltezeit 0 einstellen ist der D-Anteil deaktiviert und der Regler arbeitet als PI-Regler.

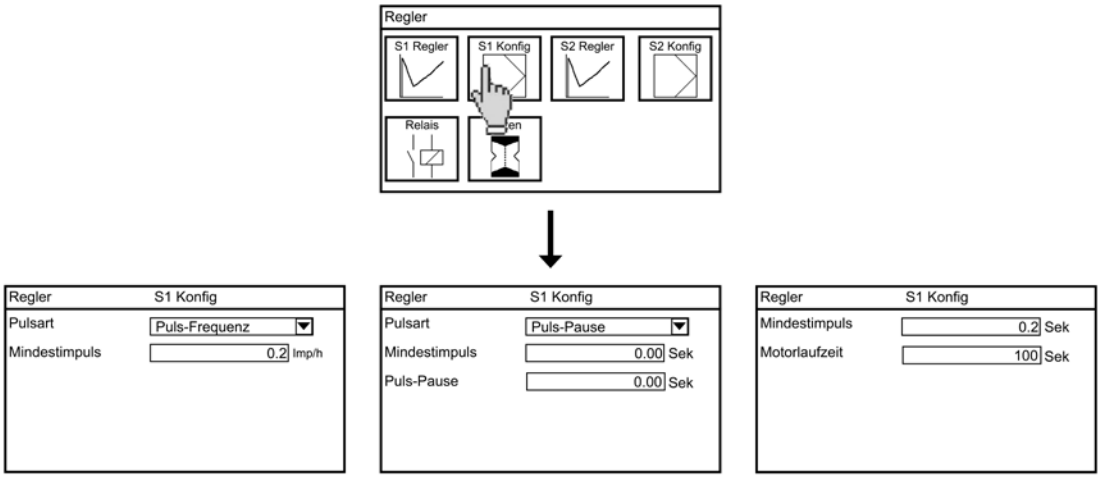
Hysterese

Beim Dreipunktregler kann zusätzlich eine Hysterese vorgegeben werden. Die Relais schalten erst wenn der Sollwert um die halbe Hysterese über- oder unterschritten ist, damit das Stellglied im Bereich des Sollwerts nicht ständig hin und her bewegt wird.

17.2. S1/S2 KONFIG – Einstellen der Ausgabeparameter

Hinweis **Die Konfig-Einstellungen haben ausschließlich Auswirkungen auf die Relaisausgabe. Wenn Sie die Stellgröße über einen Stromausgang ausgeben wollen gehen Sie ins Menü EIN/AUS->mA Aus. In dem Fall können Sie das Relais unter REGLER->RELAIS ausschalten.**

Wählen Sie im Untermenü REGLER das Symbol S1 KONFIG. Abhängig von Ihrer Auswahl im Menü S1/S2 Regler werden die Ausgabeparameter für P/PI/PID-Regler oder für den Dreipunkt-Regler angezeigt.



Hinweis **Das Neon® hilft Ihnen bei der Parametereingabe indem nur die zum Reglertyp passenden Parameter eingeblendet.**

Hinweis **Wenn Sie als Reglertyp Ein/Aus ausgewählt haben ist keine Konfiguration nötig und Sie können auf das Menü nicht zugreifen.**

17.2.1. KONFIG – Puls-Pause oder Puls-Frequenz für P/PI/PID

Stellen Sie in dem Menü S1/S2 REGLER als Reglertyp P, PI oder PID ein. Gehen Sie in das Untermenü S1/S2 KONFIG und konfigurieren Sie folgende Parameter:

Pulsart

Sie bestimmen ob die Stellgröße über Zeitfenster, die das Relais auf bzw. zu ist (Puls-Pause-Verfahren) oder über die Frequenz von Schaltpulsen (Puls-Frequenz-Verfahren) ausgeben wird.

Mindestimpuls (nur bei Pulsart = Puls-Pause)

Hier geben Sie die Zeit an die das Relais mindestens auf sein muss damit das angeschlossene Stellglied überhaupt was dosiert.

Puls-Pause (nur bei Pulsart = Puls-Pause)

Puls-Pause ist das Zeitfenster, innerhalb dessen das Relais proportional zur Regelabweichung auf (Puls) bzw. zu (Pause) ist.

Hinweis **Die Puls-Pause-Zeit muss mindestens doppelt so groß sein wie der Mindestimpuls.**

Pulsfrequenz (nur bei Pulsart = Pulsfrequenz)

Hier geben Sie die Frequenz ein, die in Ihrem Anwendungsfall der maximalen Dosierung von 100% entspricht.

17.2.2. KONFIG – Motorlaufzeit und Mindestimpuls für 3-Pkt-Regler

Stellen Sie in dem Menü S1 REGLER als Reglertyp 3-Pkt ein. Gehen Sie in das Untermenü S1/S2 KONFIG und konfigureren Sie folgende Parameter:

Mindestimpuls

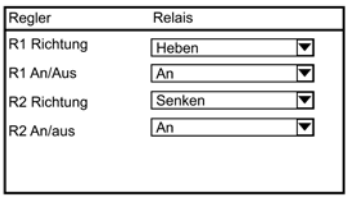
Geben Sie hier die Zeit ein, die das Relais mindestens AUF sein muss, damit überhaupt eine Reaktion erfolgt.

Motorlaufzeit

Die Motorlaufzeit ist die Zeit, die das Stellglied benötigt um vollständig AUF bzw. ZU zu fahren. Zur Bestimmung der Motorlaufzeit fahren Sie das Stellglied manuell vollständig auf und messen Sie dann, wie lange der Motor laufen muss, bis das Stellglied vollständig geschlossen ist oder umgekehrt.

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

17.3. Konfigurieren der Relais



Wählen Sie im Untermenü REGLER das Symbol RELAIS. In dem Untermenü stellen Sie folgende Parameter ein:

R1/R2 Richtung

Sie können die Wirkrichtung festlegen, also bestimmen, ob ober- oder unterhalb des Sollwerts dosiert werden soll.

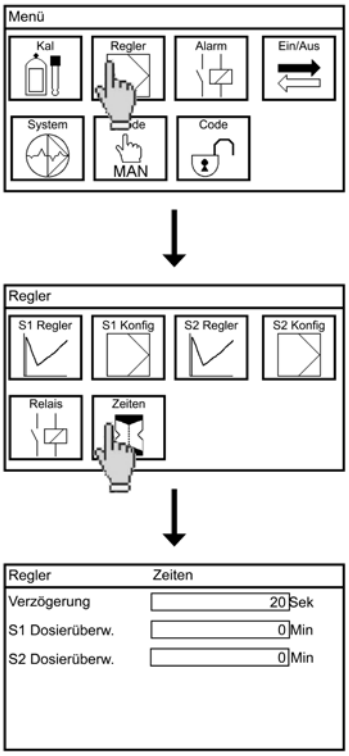
Wählen Sie HEBEN, wenn die Dosierung den Messwert anhebt. Der Regler dosiert dann wenn der Messwert unter dem Sollwert liegt.

Wählen Sie SENKEN, wenn die Dosierung den Messwert absenkt. Der Regler dosiert dann wenn der Messwert über dem Sollwert liegt.

R1/R2 AN/AUS

Sie können die Reglerrelais ausschalten. Das ist sinnvoll wenn Sie die Stellgrösse(n) über einen Stromausgang ausgeben. So verhindern Sie einen unnötigen Verschleiß der Relais.

17.4. Zeiten: Einschaltverzögerung und Dosierüberwachung



Wählen Sie im Hauptmenü das Symbol REGLER und im Untermenü ZEITEN an. In dem Untermnü stellen Sie drei für die Regelung wichtige Zeiten ein:

Verzögerung

Die Verzögerung ist die Zeit, die nach einem Reglerstopp abläuft, bevor der Regler wieder aktiv wird. Ein Reglerstopp wird ausgelöst durch Stromlosschalten oder durch Ereignisse wie z. B. das Schalten von Digital Eingang 1. Welche Ereignisse einen Reglerstopp auslösen ist am Ende dieses Kapitels noch einmal aufgelistet.

Hinweis **Das Wechseln des Gerätemodus aktiviert die Verzögerungszeit nicht.**

Dosierüberwachung

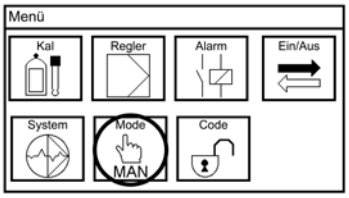
Mit dem Parameter Dosierüberwachung geben Sie vor wie lange der ausgewählte Regler maximal mit voller Leistung (=100%) dosieren darf. Wenn nach Ablauf dieser Zeit der Sollwert oder der P-Bereich noch nicht erreicht wurde, die ermittelte Stellgröße also immer noch bei 100 % liegt, wird Alarm ausgelöst und der entsprechende Regler gestoppt. Sie verhindern damit dass z.B. bei Abriss eines Dosierschlauchs unkontrolliert gefährliche Chemikalien freigesetzt werden.

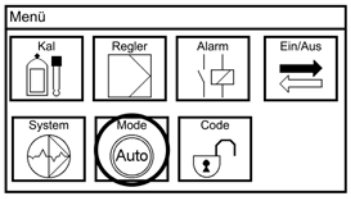
Hinweis **Wenn die Dosierüberwachung auslöst wird nur der betroffene Regler deaktiviert.**

Hinweis **Wenn Sie als Dosierzeit 0 Minuten einstellen, ist die Dosierüberwachung für den gewählten Regler deaktiviert.**

17.5. Ein- und Ausschalten des Reglers

Sie aktivieren bzw. deaktivieren den Regler über den Gerätemodus. Hierzu wählen Sie im Hauptmenü das Symbol MODUS an und wechseln so zwischen den Betriebsarten. Das Symbol ändert sich mit der Betriebsart:





Im AUTO-Modus ist der Regler aktiv und schaltet selbständig Relais und/oder Stromausgänge und die daran angeschlossenen Stellglieder. Ein manueller Zugriff auf die analogen Ausgänge und die Relais über die Testfunktion ist dann nicht möglich.

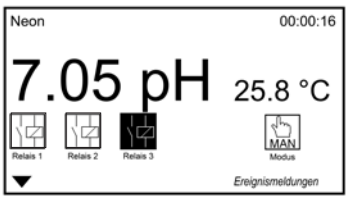
Im manuellen Modus (MAN) ist der Regler ausgeschaltet und Sie können Stromausgänge und Relais manuell über die Testfunktion bedienen.

Im Wartungsmodus – HOLD – ist der Regler deaktiviert.

Hinweis **Detaillierte Informationen zu den Betriebsmodi finden Sie in Kapitel 5 – Modus.**

17.6. Relais-Anzeige und manuelles Schalten der Regelrelais

Wir empfehlen bei Regelanwendung die Desktop-Ansicht Relais zu wählen.



Auf dem Desktop werden alle Relais mit Konfiguration und Schaltzustand angezeigt und ein Button, mit dem sie den Betriebsmodus ändern können.

Hinweis **Informationen zum Ändern des Display-Designs finden Sie in Kapitel 12 – Systemfunktionen.**

Im manuellen Modus können Sie die Relais vom Desktop aus manuell schalten. Bei Geräten mit Touchscreen drücken Sie einfach auf das entsprechende Symbol. Bei Geräten mit Tastenbedienung drücken Sie die Taste Pfeil nach oben, bis das gewünschte Relais schwarz hinterlegt erscheint, und schalten dann das Relais mit der OK-Taste.

WARNUNG **Manuell geschaltete Relais bleiben geschaltet, bis sie manuell ausgeschaltet werden oder die Betriebsart gewechselt wird!**

17.7. Automatischer Reglerstopp

Das Gerät ist mit diversen Sicherheitsfunktionen ausgestattet, damit es eventuell auftretende Störungen erkennt und die Dosierung stoppt, wenn keine verlässlichen Messwerte zur Verfügung stehen. Dazu gehören folgende Ereignisse:

- Fehler Messeingang oder Temperatureingang (kein Messwert verfügbar)
- Schalten des digitalen Eingangs (Wassermangel, Reagens leer, Reglerstopp)
- Dosierüberwachung (möglicher Schaden an Dosierleitungen)

Sorgen Sie durch Anschlüsse und Einstellungen dafür dass alle diese Sicherheitsmassnahmen auch wirksam werden, und überzeugen Sie sich regelmässig von ihrer Funktion! Nutzen Sie auch die weiteren Sicherheitsfunktionen die das Gerät bietet, z.B. das Alarmrelais, die Grenzwerte und den Fehlerstrom.

WARNUNG **Im Auto-Modus dosiert das Gerät selbständig ggf. gefährliche Chemikalien! Prüfen Sie alle Anschlüsse, Zuleitungen und alle Einstellungen, bevor Sie den Regler aktivieren, und vergewissern Sie sich, dass die Regelung reibungslos arbeitet, bevor Sie das Gerät alleine lassen!**

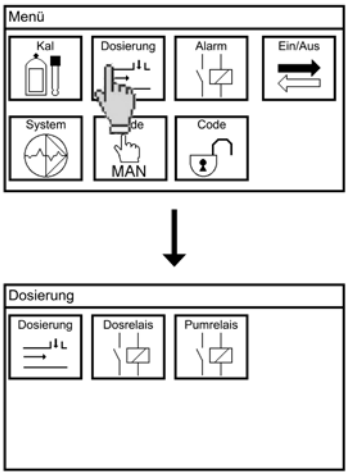
Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

18. Kaufoption Mengenprop. Dosierung

Die Kaufoption mengenproportionale Dosierung bietet Ihnen eine durchflussbezogene Dosiersteuerung mit zwei Relais. Relais 1 dient der Ansteuerung der Dosierpumpe. Über Relais 2 können Sie die Bypasspumpe aktivieren.

Hinweis **Sie benötigen einen Durchflussmesser, der die Durchflussmengen in Form digitaler Impulse ausgibt (NPN, max. 180 Hz)**

Wenn die Option mengenproportionale Dosierung aktiviert wurde wird im Hauptmenü das Symbol DOSIERUNG angezeigt.



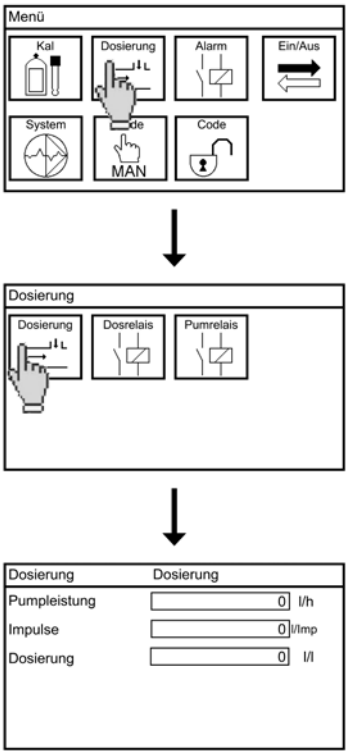
In diesem Menü finden Sie die folgenden Untermenüs:

Unter DOSIERUNG geben Sie die Informationen ein, die benötigt werden um den Durchfluss und die Stellgröße zu berechnen.

Unter DOSRELAIS bestimmen Sie die Ausgabeparameter Puls-Pause oder Pulsfrequenz.

Unter PUMRELAIS geben Sie die Daten für die Umwälzpumpe ein.

18.1. Dosierung Einstellungen



Wählen Sie im Menü DOSIERUNG das Symbol DOSIERUNG. In dem Untermenü stellen Sie folgende Parameter ein:

Pumleistung

Stellen Sie ein wieviel l/h die Pumpe dosiert.

Impulse

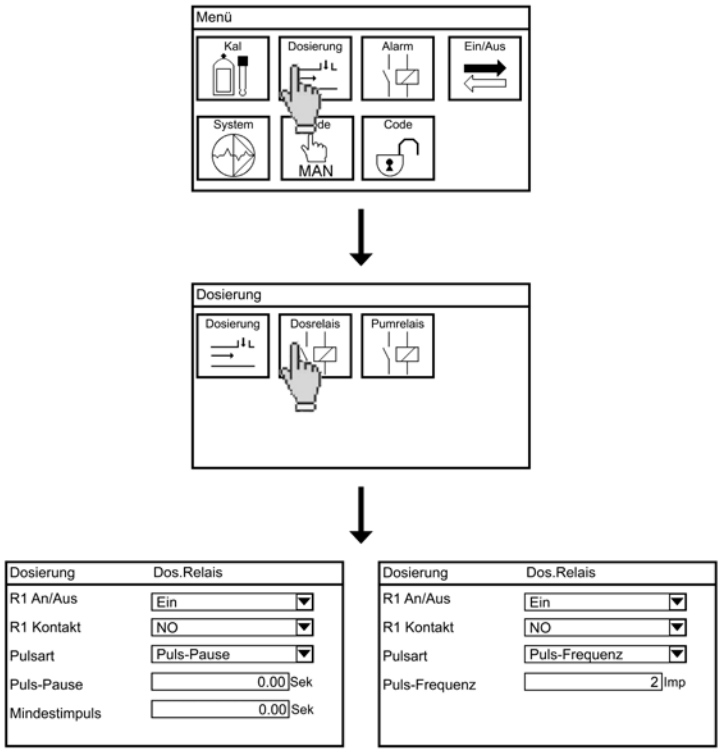
Stellen Sie ein wieviel Impulse pro Liter der Durchflussmesser ausgibt. Diese Angabe benötigt das Gerät, um die gemessene Durchflussmenge zu berechnen und anzuzeigen.

Dosierung

Geben die an welche Menge pro Liter zu dosiert werden muss.

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

18.2. Konfigurieren des Dosierrelais



Wählen Sie im Menü DOSIERUNG das Symbol DOSRELAIS.

R1 An/Aus

Wenn Sie die Stellgrösse nicht über das Relais ausgeben wollen können Sie das Relais ausschalten.

R1 Kontakt

Hardwaremäßig ist das Gerät mit einem Schließer (NO) ausgestattet. Durch Umschalten auf NC (Öffner) ist das Relais im Ruhezustand angezogen und öffnet zum Dosieren.

Hinweis **Um die Stellgrösse über einen Stromausgang auszugeben müssen Sie im Menü EIN/AUS->mA Aus den Stromausgang der Stellgrösse zuordnen – siehe Kaufoption Stromausgänge.**

Warnung **Wenn Sie das Relais als Öffner konfigurieren müssen Sie sicherstellen, dass bei Stromlosschalten des Gerätes nicht dosiert werden kann!**

Pulsart

Sie bestimmen ob die Stellgröße über Zeitfenster, die das Relais auf bzw. zu ist (Puls-Pause-Verfahren) oder über die Frequenz von Schaltpulsen (Puls-Frequenz-Verfahren) ausgeben wird.

Mindestimpuls (nur bei Pulsart = Puls-Pause)

Hier geben Sie die Zeit an Zeit die das Relais mindestens auf sein muss damit das angeschlossene Stellglied überhaupt was dosiert.

Puls-Pause (nur bei Pulsart = Puls-Pause)

Puls-Pause ist das Zeitfenster, innerhalb dessen das Relais proportional zur Regelabweichung auf (Puls) bzw. zu (Pause) ist.

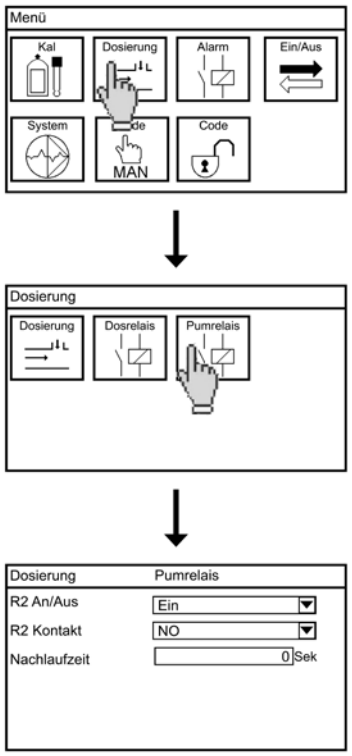
Hinweis **Die Puls-Pause-Zeit muss mindestens doppelt so groß sein wie der Mindestimpuls.**

Pulsfrequenz (nur bei Pulsart = Pulsfrequenz)

Hier geben Sie die Frequenz ein, die in Ihrem Anwendungsfall der maximalen Dosierung von 100% entspricht.

18.3. Pumrelais

Bei mengenproportionaler Dosierung wird die Mess-Stelle gewöhnlich im Bypass installiert und mithilfe einer Kreiselpumpe mit Messwasser versorgt. Über das Pumprelais können Sie die Pumpe abschalten wenn in der Hauptleitung kein Wasser fliesst.



Wählen Sie im Menü DOSIERUNG das Symbol PUMRELAIS.

R2 An/Aus

Wenn Sie die Pumpe nicht über das Relais ansteuern wollen, schalten Sie Relais 2 aus.

Relais 2 Kontakt

Hardwaremäßig ist das Gerät mit einem Schließer (NO) ausgestattet. Durch Umschalten auf NC (Öffner) zieht das Relais im Ruhezustand an und öffnet um die Pumpe zu starten.

Achtung **Wenn Sie das Relais auf Öffner umschalten, müssen Sie sicherstellen, dass die Pumpe nicht trockenlaufen kann, wenn das Gerät stromlos geschaltet wird!**

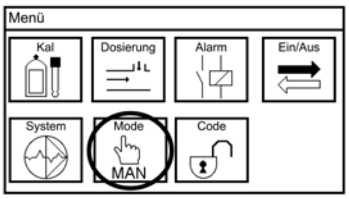
Nachlaufzeit

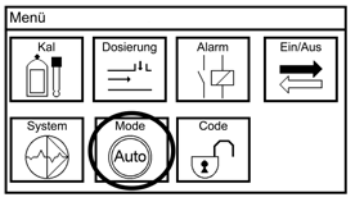
Hier können Sie eingeben wie lange die Bypasspumpe noch laufen darf, wenn der Durchflussmesser meldet, dass kein Wasser mehr fliesst.

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

18.4. Ein- und Ausschalten der Dosierung

Sie aktivieren bzw. deaktivieren die Dosierung über den Gerätemodus: Hierzu wählen Sie im Hauptmenü das Symbols MODUS an und wechseln so zwischen den Betriebsarten. Das Symbol ändert sich mit der Betriebsart.





Im AUTO-Modus ist die Dosierung aktiv und schaltet selbständig Relais und/oder Stromausgänge und die daran angeschlossenen Stellglieder. Ein manueller Zugriff auf die analogen Ausgänge und die Relais über die Testfunktion ist dann nicht möglich.

Im manuellen Modus (MAN) ist die Dosierung ausgeschaltet und Sie können Stromausgänge und Relais manuell über die Testfunktion bedienen.

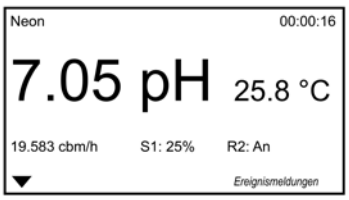
Im Wartungsmodus – HOLD – ist die Dosierung deaktiviert.

Hinweis **Detaillierte Informationen zu den Betriebsmodi finden Sie in Kapitel 5 – Modus.**

18.5. Durchflussanzeige

Wir empfehlen bei Dosieranwendung den Desktop Durchfluss zu wählen.

Dabei wird auf dem Desktop neben Messwert und Temperatur der Durchfluss angezeigt sowie die Stellgrösse in % und der Schaltzustand von Relais 2, das die Kreiselpumpe steuert.



Hinweis **Informationen zum Ändern des Display-Designs finden Sie in Kapitel 12 – Systemfunktionen.**

18.6. Automatischer Dosierstopp

Da die Regelung auf den Messwerten des Durchflussmessers basiert haben Messgrösse und Temperatur keine Auswirkung auf die Dosierung.

WARNUNG **Im Auto-Mode dosiert das Gerät selbständig ggf. gefährliche Chemikalien! Prüfen Sie alle Anschlüsse, Geräte, Zuleitungen und alle Einstellungen, bevor Sie den Regler aktivieren, und vergewissern Sie sich, dass die Regelung reibungslos arbeitet, bevor Sie das Gerät alleine lassen!**

Nutzen Sie auch die weiteren Sicherheitsfunktionen die das Gerät Ihnen bietet, z. B. das Alarmrelais, die Grenzwerte, den Fehlerstrom etc. Sorgen Sie ggf. dafür, dass auch Alarmzustände und Grenzwertüberschreitungen zu einem Dosierstopp führen.

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

19. Betrieb und Wartung Neon® pR

19.1. Modus

Wartungsarbeiten sollten keinesfalls im Auto-Modus durchgeführt werden. Mit Man und Hold stehen Ihnen zwei verschiedene Alternativen zur Auswahl.

Im manuellen Modus ist nur der Regler deaktiviert. Alle anderen Funktionen, insbesondere Alarme und Testfunktionen, sind aktiv. In diesem Modus können Sie zum Beispiel die Verdrahtung prüfen und die Alarmfunktionen sicherstellen.

Im Hold-Modus sind alle Alarmfunktionen deaktiviert. Damit können Sie Wartungsarbeiten wie zum Beispiel das Kalibrieren Ihrer pH-Messung vornehmen, ohne Alarm auszulösen. Der Regler ist deaktiviert und alle analogen und digitalen Ausgaben sind eingefroren, falls Sie diese Werte zur externen Regelung verwenden.

19.2. Wartung der Messung

Die Wartung umfasst die Reinigung der verschiedenen Anlagenteile, die regelmäßige Prüfung von Dichtungen und Sicherheitseinrichtungen sowie den Austausch von Verschleißteilen, und bei pH die regelmäßige Kalibrierung der Messung.

Hinweis **Die Intervalle sind stark von der Anwendung, der Einbausituation, den Ansprüchen an Genauigkeit etc. abhängig.**

Tätigkeit	Intervallvorschlag
Reinigung der Sensoren und Armaturen	Alle zwei Wochen
Nachfüllen von KCl (bei Vorratsgefäßen)	Abh. von der Gefäßgröße
Reinigung von Ventilen, Filtern, Zuleitungen etc.	Alle zwei Wochen
Kalibrieren der pH-Messung	Wöchentlich
Kontrolle der Dichtungen	Wöchentlich
Prüfung der Sicherheitsfunktionen	Alle zwei Wochen
Austausch von Verschleißteilen	Halbjährlich / jährlich

19.2.1. Reinigung der Sensoren

Reinigen Sie die Sensoren stets sehr vorsichtig. Beginnen Sie die Reinigung stets mit Wasser und zum Beispiel einem weichen Papiertuch. Das pH-sensitive Glas von pH-Sensoren ist sehr dünn und darf auf keinen Fall mechanisch beschädigt werden. Zum Entfernen von Kalkbelägen oder Hydroxiden empfiehlt sich verdünnte Salzsäure, gegen Fette helfen Spülmittel. Gegen eiweißhaltige Beläge insbesondere auch auf den Diaphragmen haben sich organische Zusätze zur Salzsäure bewährt, z. B. Thioharnstoff oder Pepsin. Keramikdiaphragmen können vorsichtig mechanisch gereinigt werden. Achten Sie dabei darauf, das pH-Glas nicht zu zerkratzen.

Reinigen Sie die Metalloberflächen der Redoxsensoren regelmäßig von Ablagerungen und Fetten. Nehmen Sie dazu ein handelsübliches Spülmittel und spülen Sie gründlich mit Wasser nach. Berücksichtigen Sie, dass die Redoxmessung nach der Reinigung eine Weile braucht, um sich wieder auf den richtigen Messwert einzustellen.

19.2.2. Nachfüllen von KCl (bei nachfüllbaren Sensoren)

Wenn Sie Sensoren mit nachfüllbarem Elektrolyt einsetzen, muss die Füllhöhe immer mindestens oberhalb des Wasserspiegels liegen. Bei Druckanwendungen muss der Innendruck immer ein wenig höher sein als der Aussendruck, um den Sensor sicher zu schützen und die Funktion sicherzustellen.

Das regelmäßige Auffüllen von Vorratsgefäßen muss vor allem dann beachtet werden, wenn das Gefäß nicht sichtbar ist, zum Beispiel wenn es in eine Eintaucharmatur eingebaut ist.

Hinweis **Sollte wegen zu niedrigem Füllstand Prozesswasser in den Sensor eingedrungen sein, lässt sich der Sensor eventuell noch regenerieren. Siehe dazu das Kapitel Trouble-shooting.**

19.2.3. Reinigen von Armaturen, Filtern etc.

Ein wesentlicher Teil der Wartung ist die regelmäßige Reinigung aller medienberührenden Teile. Dazu zählen neben den Sensoren die Armaturen, Zuleitungen, Filter, Durchflussmesser, Absperrhähne etc. Ablagerungen, Sedimente und Beläge können die Messung verfälschen, den Wasserstrom behindern und im schlimmsten Fall zu Schäden am Sensor führen.

Achtung **Wir empfehlen die Reinigung mit Wasser und evtl. einer weichen Bürste! Kunststoffe können durch organische oder saure Reiniger angegriffen werden!**

19.2.4. Kalibrieren der pH-Messung

pH-Sensoren altern mit der Zeit, so dass sich ihre Kenndaten im Laufe der Zeit ändern. Diese Änderungen müssen durch Kalibrierung regelmässig neu ermittelt werden. Das Gerät prüft bei jeder Kalibrierung die Verwendbarkeit der Sensoren und zeigt an, wenn ein Sensor ausgetauscht werden muss. Siehe dazu das Kapitel „Ereignismeldungen“.

19.2.5. Prüfung der Dichtungen

Insbesondere bei Anwendungen unter Druck müssen Sie alle Dichtungen und O-Ringe regelmäßig kontrollieren und gegebenenfalls austauschen. Achten Sie dabei darauf, dass die Ersatzteile zu den Armaturen/Sensoren passen und den Anforderungen Ihrer Anwendung genügen. Prüfen Sie die Dichtigkeit aller Verschraubungen, bevor Sie vollen Druck auf die Anlage geben.

19.2.6. Prüfen der Sicherheitsfunktionen

Prüfen Sie regelmäßig alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen, insbesondere bei Installationen mit Regelfunktion. Prüfen Sie die Funktion des Wasserpegel- oder Durchfluss-Sensors, um sicherzustellen, dass Wassermangel auch tatsächlich zu einem Schalten des digitalen Eingangs und damit zum Reglerstopp führt. Wassermangel können Sie simulieren, indem Sie die Wasserzufuhr zur Armatur kurzzeitig unterbrechen, z. B. durch Zuklemmen des Zuleitungsschlauchs. Bei Eintauchinstallationen lässt sich der Schwimmpegel meist einfach aus dem Wasser nehmen. Schalten des Pegels bzw. Erlöschen des Durchfluss-Signals muss zur Fehlermeldung und zum Reglerstopp führen. Prüfen Sie die Funktion des Alarmrelais, um sicherzustellen, dass im Falle einer Störung sowohl die Signalisierung durch das Gerät als auch die Registrierung durch die übergeordnete Stelle (SPS oder ähnliches) funktioniert. Eine solche Prüfung ist mit dem Testmenü einfach und schnell zu bewerkstelligen.

Hinweis **Bei HOLD wird kein Alarm ausgelöst.**

19.2.7. Austausch von Verschleißteilen

Neben den Dichtungen und der KCl-Lösung bei nachfüllbaren Sensoren zählen vor allem die Pufferlösungen und die Sensoren zu den Verschleissteilen. Pufferlösungen sollten stets kühl und dunkel gelagert und nach dem Öffnen zügig verbraucht werden. Alkalische Lösungen neigen zur Aufnahme von Kohlendioxid aus der Luft, viele saure Puffer bestehen aus organischen Säuren und stellen gute Nährmedien für mikrobiellen Bewuchs dar.

Schütten Sie entnommene Puffermengen nicht zurück in die Flasche. Inzwischen gibt es vielerorts Einmal-Beutel mit Zertifikat, die lange haltbar sind und besonders im Fall von Kalibrierproblemen einen großen Unsicherheitsfaktor ausschalten. Die Einsatzzeit der Sensoren hängt stark von den Einsatzbedingungen ab. Das Infofenster des Kalibriermenüs zeigt die Ergebnisse der letzten 10 Kalibrierungen mit Datum und gibt Ihnen einen Eindruck vom Zustand des Sensors. Wenn sich Steilheit und/oder Nullpunkt den zugelassenen Grenzen nähern, müssen Sie damit rechnen, dass der Sensor in absehbarer Zeit ausgetauscht werden muss.

Wenn Sie einen Sensor austauschen müssen, achten Sie darauf, dass der Austauschsensor für Ihre Anwendung geeignet ist und zu den Geräteeinstellungen passt. Denken Sie daran, dass Sie bei jedem Sensortausch neu kalibrieren müssen!

Neu kalibrieren müssen Sie auch, wenn Sie nicht den Sensor, sondern das Gerät austauschen.

Hinweis **Auch Kabel neigen zum Verschleiß, vor allem wenn sie häufig abgenommen werden. Mehr dazu unter Trouble-Shooting.**

19.3. Wiederinbetriebnahme

Behandeln Sie jede Wiederinbetriebnahme wie eine Inbetriebnahme.

Bevor Sie die Wasserzufuhr öffnen, stellen Sie sicher, dass der Wasserweg durchgängig offen und nirgends unterbrochen ist. Wenn Sie mit Armaturen arbeiten, die Platz für mehrere Sensoren bieten, prüfen Sie, dass alle Plätze besetzt oder durch Blindstopfen geschlossen sind. Überzeugen Sie sich davon, dass alle Hähne in der richtigen Position sind (z. B. Probenahmehahn geschlossen, Zulauf offen etc.). Prüfen Sie die Dichtigkeit aller Verschraubungen, bevor Sie vollen Druck auf die Anlage geben.

pH-Messungen müssen zu Beginn kalibriert werden. Berücksichtigen Sie dabei, dass der Sensor die Temperatur der Kalibrierlösungen hat und das Gerät auf diese Temperatur eingestellt wurde.

Warten Sie nach dem Einbau der Sensoren, bis sich alle Messungen stabilisiert haben, und prüfen Sie die angezeigten Werte auf Plausibilität, bevor Sie den Regler in Betrieb nehmen. Prüfen Sie vor Inbetriebnahme des Reglers auch noch einmal alle Regeleinstellungen und stellen Sie sicher, dass die Dosierleitungen korrekt angeschlossen und unbeschädigt sind.

Nutzen Sie alle Sicherheitseinrichtungen, die das Gerät Ihnen bietet, z. B. das Alarmrelais, die Grenzwertüberwachung, die Dosierüberwachung und den Reglerstopp.

19.4. Ausserbetriebnahme und Entsorgung

Wenn Sie die Mess-Stelle vorübergehend ausser Betrieb nehmen wollen, beachten Sie die in den Datenblättern angegebenen Lagerbedingungen, insbesondere die Temperaturen. Lagern Sie Sensoren immer in Flüssigkeit, vorzugsweise in 3M KCl, auf keinen Fall in deionisiertem Wasser oder aggressiven Lösungen. Am besten verwenden Sie zur Lagerung die Transportröhrchen, in denen die Sensoren ausgeliefert wurden. Wenn Sie die Sensoren stattdessen in Becher stellen, wählen Sie Kunststoff anstelle von Glas, um mechanische Beschädigung der empfindlichen Glaskugeln zu vermeiden, und achten Sie darauf, dass die Sensoren immer bis über das Diaphragma in Flüssigkeit stehen.

Lagern Sie Geräte und Kabel trocken, dunkel und staubfrei.

Wenn Sie das Gerät irgendwann einmal endgültig außer Betrieb setzen, beachten Sie bitte, dass es Elektrolytkondensatoren enthält und daher entsprechend entsorgt werden muss.

19.5. Unterstützende Funktionen

19.5.1. Einstellungen laden und speichern via SD-Karte

Sie können Ihre Geräteeinstellungen auf der SD-Karte sichern und später wieder laden. Damit vermeiden Sie, dass während Wartungsarbeiten Kundeneinstellungen verloren gehen. Diese Funktion ist auch dazu geeignet, mehrere Geräte mit den gleichen Einstellungen zu versehen oder nach der Softwareaktualisierung oder Erweiterung durch eine Kaufoption die alten Einstellungen wieder herzustellen. Zusätzlich können Sie die Einstellungen mit dem Programm Kuntze-Configurator am PC optimieren und dann die Einstellungen über die Industrie-SD-Karte wieder auf dem Gerät speichern. Das Programm bekommen Sie kostenlos von uns.

19.5.2. Software-upgrade via SD-Karte

Über die SD-Karte können Sie ausserdem Software-upgrades einspielen. Wenn es ein Software-update gibt, erhalten Sie von uns die dazu nötigen Dateien zugeschickt. Speichern Sie diese direkt auf der Industrie-SD-Karte, auf keinen Fall in ein Unterverzeichnis. Stecken Sie die Industrie-SD-Karte in die dafür vorgesehene Öffnung des Gerätegehäuses und laden Sie das Software-update unter SYSTEM=>SPEICHER=>LADEN=>SOFTWARE.

19.5.3. Testmenü

Bei der Inbetriebnahme, aber auch zum Beispiel wenn Ihre Schaltstelle einen Alarm ausweist, obwohl die Messung normale Werte zeigt, ist es hilfreich, die Kommunikation zwischen Gerät und Schaltstelle zu prüfen. Dazu können Sie im Testmenü alle vorhandenen Relais von Hand schalten und feste Werte für die Analogausgänge einstellen und so die Verdrahtung Ihrer Anlage und die Reaktion der übergeordneten Schaltstelle prüfen. Das Menü Test ist nur zugänglich in dem Modus Hand, in allen anderen Modi ist das Symbol ausgeblendet. Sie finden das Menü unter EIN/AUS=>TEST.

20. Trouble-Shooting

Im Falle einer Störung bietet Ihnen das Neon® eine Reihe von Hilfestellungen:

> Ereignismeldungen, die in Klartext angeben, welches Problem oder Ereignis ansteht.

> Eine Ereignishilfe, die zu jedem Ereignis Vorschläge zu Ursache und Massnahmen macht.

> Den Ereignisspeicher, der bis zu 100 Ereignisse speichert mit Uhrzeit und Datum und der Information, ob das Ereignis kommt oder geht.

> Ein Info-Menü, das alle Einstellungen und aktuellen Werte anzeigt

> Eine reset-Funktion, um das Gerät auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.

> Eine Diagnosedatei für den Fall, dass Sie externe Hilfe benötigen. Damit können Sie Ihren Ansprechpartner schnell über die aktuelle Situation informieren.

20.1. Hilfreiches Zubehör fürs Trouble-Shooting

> PH-T: Unser pH/mV Simulator erleichtert Ihnen das Überprüfen der Messung. Mit dem PH-T können Sie Sensor-Signale aufnehmen, die Durchgängigkeit von Kabeln prüfen und den Geräteeingang sowie die Messwertverarbeitung prüfen. Auf den nächsten Seiten finden Sie detaillierte Informationen wann und wie Sie das PH-T einsetzen können.

> Kabelbrücke: Bei pH-Messgeräten ermöglicht schon eine einfache Drahtbrücke eine Funktionsprüfung des Geräteeingangs. Wenn Sie die Brücke an die Klemmen des Messeingangs anschließen, muss das Gerät 0mV anzeigen und in etwa pH 7. Achtung: Der pH-Wert ist abhängig von der letzten Kalibrierung! Wenn Sie z. B. mit einem Innenpuffer von pH 2 kalibriert hatten, wird der angezeigte Wert eher bei pH2 liegen als bei pH7. Der mV-Wert wird aber immer ca. 0mV sein.

> Austauschsensor: Sensoren sind Verschleißteile und außerdem mechanisch empfindlich. Der Austausch des vorhandenen Sensors gegen einen anderen beschleunigt die Fehlersuche: Wenn der Fehler mit dem Austauschsensor unverändert bestehen bleibt, liegt das Problem nicht am Sensor. Wenn es dagegen mit dem Austauschsensor nicht mehr auftritt, ist wahrscheinlich der Sensor defekt und muss gereinigt, regeneriert oder ggf. entsorgt werden.

> pH-Kabel: Auch Kabel sind typische Fehlerquellen – abgerissene Kontakte oder beschädigte Isolierungen führen zu ganz ähnlichen Störungen wie Sensordefekte. Mit einem zweiten Kabel lassen sich solche Störungen schnell nachweisen und beheben.

> frischen Puffer: Wenn eine Kalibrierlösung nicht den pH-Wert hat, den sie haben sollte, können Sie viel Zeit mit der Untersuchung aller Systemkomponenten verlieren, ohne den Fehler zu finden. Solche pH-Wertänderungen können z. B. durch Aufnahme von Kohlendioxid aus der Luft, aber auch durch Verschleppen entstehen. Viele Puffer bekommen Sie im Handel bereits eingeschweisst in Beutel zum Einmalgebrauch. So sind sie lange haltbar und nehmen wenig Platz weg.

> Redoxlösung: Auch für Redoxsensoren gibt es Prüflösungen, die ganz ähnlich anzuwenden sind. Achtung: Redoxprüflösungen sind z. T. sehr aggressiv und können z. B. Kunststoffe auflösen!

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

20.2. Kontakt

In dem Untermenü Kontakt im Menü System können Sie Kontaktdaten eines Ansprechpartners hinterlegen, der im Falle von Problemen kontaktiert werden kann. In der Kalibrierebene (Code 0202) können diese Daten zwar nicht geändert, aber immerhin angesehen werden.

Hinweis **Die Kontaktdaten können auch im Display angezeigt werden. Dazu wählen Sie in den Displayeinstellungen Kontakt an.**

20.3. Diagnosedatei

Falls das Gerät nicht arbeitet wie gewünscht, ist es in vielen Fällen sinnvoll, sich und ggf. Ihrem Ansprechpartner einen Überblick über die Einstellungen und aktuellen Werte zu verschaffen. Hierzu haben Sie die Möglichkeit, eine Diagnosedatei auf der Industrie-SD-Karte zu speichern.

20.4. Info

In dem Menü System=>Info finden Sie alle Infomationen über Ihr Gerät, die Einstellungen und die aktuellen Werte:

ID

Die Seriennummer, SW-Stände und Betriebsstunden werden angezeigt. Das ist insbesondere bei Reparaturen oder Rückfragen wichtig.

Ereignislog

Im Ereignisspeicher werden bis zu 100 Ereignisse gespeichert. Weitere Informationen zum Ereignislog finden Sie auf den folgenden Seiten.

Einstellungen

In diesem Menü sehen Sie alle eingestellten Werte auf einen Blick. Prüfen Sie im Falle von Ereignismeldungen zunächst, ob das Verhalten des Gerätes den Einstellungen entspricht. Wenn zum Beispiel das Alarmrelais nicht schaltet, wenn der Messwert den unteren Grenzwert unterschreitet, kann das daran liegen, dass Sie den unteren Grenzwert in der Alarmaktionsliste nicht als Alarmaktion markiert haben.

Übersicht

In diesem Menü werden die Rohdaten der Messwerte sowie die aktuellen Werte der analogen Ausgänge und der digitalen Eingänge dargestellt. Die Rohdaten sind insofern von unschätzbarem Wert, als sie unbeeinflusst sind von allen Benutzereinstellungen wie Kalibrierung, Temperaturkompensation oder Mittelung.

Wenn Sie zum Beispiel einen Steilheitsfehler angezeigt bekommen, die Rohdaten des Sensors aber im erwarteten Bereich liegen, dann kann eine falsche oder fehlende Temperaturmessung dafür verantwortlich sein, und ein Austausch des pH-Sensors würde keinerlei Effekt haben. Besonders hilfreich sind die Rohdaten auch, wenn die Messung völlig verkalibriert wurde.

Die Informationen zu den mA-Ausgabewerten und den Schaltzuständen der digitalen Eingänge erlauben eine Lokalisierung von Kommunikationsproblemen mit der übergeordneten Schaltstelle. mA-Werte können direkt an den Klemmen des Gerätes überprüft werden.

Hinweis **Die Analogausgänge und der zweite digitale Eingang sind Kaufoptionen, die nur angezeigt werden wenn Sie aktiviert wurden.**

20.5. Ereignismeldungen

Sollte es zu Störungen kommen, meldet sich das Gerät mit einer Ereignismeldung im Display. Wenn mehrere Meldungen anstehen, werden sie abwechselnd gezeigt.

Nicht alle Ereignisse führen auch zum Schalten des Alarmrelais. Ob das Relais schaltet, können Sie für eine Reihe von Ereignissen in der Alarmaktionsliste festlegen – siehe das Kapitel Alarmrelais.

20.6. Ereignisspeicher

Im Ereignisspeicher werden bis zu 100 Ereignisse gespeichert. Das Sternchen(*) symbolisiert das Auftreten und die Raute(#) das Gehen der Ereignisse. Neben den Ereignismeldungen werden auch Unterbrechung der Stromzufuhr, Kalibrierungen und ähnliche Eingriffe mit Datum und Uhrzeit anzeigt. So kann zum Beispiel eine Messwertabweichung als Folge des noch nicht abgeschlossenen Einlaufverhaltens nach Stromausfall identifiziert werden.

Der Ereignislog bietet eine Übersicht über Dauer und Häufigkeit von Ereignissen. So können Sie sehen, welche Ereignisse wann in der Vergangenheit aufgetreten sind und wie lange sie gedauert haben. Die Zeitangaben erlauben zu prüfen, was möglicherweise zu diesem Ereignis geführt haben könnte, z. B. das zeitgleiche Einschalten einer Pumpe oder eines Frequenzumrichters etc.

Hinweis **Sie können den Ereignisspeicher sichern, indem Sie die Diagnosedatei speichern.**

20.7. Ereignishilfe

Bei anstehenden Ereignismeldungen finden Sie im Menü SYSTEM=>EREIGNIS Hinweise wie man diese beheben kann. Bei Geräten mit Touchscreen gelangen Sie durch Drücken der Meldung direkt aus dem Desktop in dieses Menü.

Folgen Sie den Hinweisen in der angegebenen Reihenfolge.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Nullpunkt	Der bei der pH-Kalibrierung ermittelte Nullpunkt liegt außerhalb des zulässigen Bereichs von -60.. 60mV	Einstellungen Puffer/ interner Puffer prüfen Kalibrierung wiederholen Bezugselektrode/ Sensor tauschen

Wenn Sie die Meldung Nullpunkt erhalten, passt der beim Kalibrieren ermittelte Nullpunkt nicht zu den Werten, die bei Ihren Kalibriereinstellungen zu erwarten sind. Das kann im einfachsten Fall daran liegen, dass Ihre Einstellungen der Kalibrierpuffer oder des internen Puffers nicht den Puffern entsprechen, die Sie verwenden.

Hinweis **Der interne Puffer ist der, mit dem die pH-Kugel des Sensors gefüllt ist. Den Wert finden Sie auf dem Sensor angegeben, zumindest wenn er von pH 7 abweicht.**

Wenn alle Einstellungen korrekt sind, kann natürlich immer noch eine der Lösungen nicht in Ordnung sein. Falls Sie eine andere Lösung zur Hand haben, können Sie das mit dieser Lösung überprüfen.

Hier ist zum Beispiel das Info-Menü nützlich, weil es den Rohwert des Sensors unabhängig von der Kalibrierung anzeigt. Der Rohwert erscheint in mV, Sie können pro pH-Einheit, die Sie sich von pH 7 entfernen, 50-60mV rechnen. In Puffer pH 7 sollten Sie daher Werte zwischen -60mV und +60mV finden, in Puffer pH 4 etwa 150-180mV mehr als in pH 7.

Prüfen des Nullpunkts mit dem PH-T

Schließen Sie den Sensor an das Kabel des PH-T an und wählen Sie die Funktion M2/mV auslesen. Stellen Sie den Sensor in die Pufferlösung, die dem Nullpunkt entspricht. Das PH-T zeigt das Signal des Sensors in mV, und das sollte im Bereich -50…+50mV liegen. Da Sie diese Prüfung mit einem anderen Gerät und einem anderen Kabel durchführen, können Sie aus dem Vergleich der mV-Anzeigen von Gerät und PH-T sofort erkennen, ob das Problem beim Sensor liegt oder beim Kabel/Gerät.

Wenn die Werte stark unterschiedlich sind, schließen Sie das PH-T mit dem BNC/Coax-Adapter an das pH-Kabel des Gerätes an wie einen Sensor und wählen Sie die Funktion M1/mV ausgeben. Im Infomenü des Gerätes müssen Sie jetzt die mV sehen, die Sie am PH-T vorgeben. So prüfen Sie Gerät und Kabel. Sollte es hier Abweichungen >5mV geben, wiederholen Sie die Prüfung mit einem anderen Kabel.

Wenn die Anzeigen übereinstimmten, müssen sie davon ausgehen, dass der Nullpunkt Ihres Sensors tatsächlich nicht im geforderten Bereich liegt. Das kann an einer verschlissenen oder vergifteten Bezugselektrode liegen oder aber an einer ausgelaugten oder verschmutzten pH-Membran. Prüfen Sie Kugel und Bezugselektrode, hier insbesondere Diaphragma und Ableitung, auf Verschmutzung oder Beschädigung, und reinigen Sie den Sensor bei optischen Auffälligkeiten. Siehe dazu Wartung der Messung.

Unter Umständen hilft es auch, den Sensor unter heißem Wasser zu erwärmen und dann in 3M KCl (Füllung des Transportröhrchens) abkühlen zu lassen. Dabei wird das Diaphragma gereinigt und die Poren mit Salzlösung gefüllt, um eine optimale elektrische Verbindung zum Medium herzustellen.

Bei nachfüllbaren Sensoren kann es zu hohen Nullpunktfehlern kommen, wenn die Füllhöhe des Elektrolyts unter den Wasserspiegel gefallen ist und von außen Prozesswasser in den Sensor eindringen konnte. Wenn der Sensor optisch noch normal wirkt, lohnt es sich, den Sensor zu entleeren und mit frischer 3M KCl neu zu befüllen. Lassen Sie ihn 24h in KCl stehen und prüfen Sie den Nullpunkt erneut.

Wenn alle diese Maßnahmen keine Verbesserung bewirken, müssen Sie den Sensor austauschen.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Steilheit	Die bei der pH-Kalibrierung ermittelte Steilheit liegt außerhalb des zulässigen Bereichs von 50…65mVpH	Puffer prüfen, Temperatur prüfen Kalibrierung wiederholen Sensor tauschen

Auch hier kann ein fehlerhafter Puffer die Ursache sein. Die Steilheit ist außerdem eine temperaturabhängige Größe – bei kalten Temperaturen ist sie kleiner als bei hohen. Daher kann eine fehlerhaft eingestellte Temperatur oder ein defekter Temperatursensor ebenfalls eine Steilheitsmeldung verursachen.

Um das auszuschließen, prüfen Sie wieder den Rohwert des Sensors im Infomenü und ggf. mit dem PH-T. Der Rohwert erscheint in mV, Sie können pro pH-Einheit, die Sie sich von pH 7 entfernen, 50-60mV rechnen.

In Puffer pH 7 sollten Sie daher Werte zwischen -60mV und +60mV finden, in Puffer pH 4 etwa 150-180mV mehr als in pH 7. Wenn Sie die Differenz der beiden mV-Werte durch die pH-Differenz der beiden Puffer teilen, erhalten Sie die Steilheit (ohne Temperaturkompensation).

Beispiel:

In pH 7	*12mV*
In pH 4	*186mV*
Differenz	*186-12 = 174mV*
pH-Differenz	*7-4 = 3*
Steilheit	*174 / 3 = 58 mV/pH*

Hinweis **Steilheitsfehler können sich auch ergeben, wenn Sie bei der Einstellung der pH-Werte der Kalibrierlösungen nicht deren Temperaturabhängigkeit berücksichtigt haben. Siehe dazu das Kapitel Kalibrieren – Einstellungen.**

Steilheitsmeldungen resultieren auch aus Kontaktproblemen – wenn die Isolierung zwischen Mess- und Bezugselektrode nicht mehr hochohmig genug ist, zum Beispiel weil Feuchtigkeit in den Steckkopf oder gar ins Gerät gelangt ist, bricht das Mess- Signal zusammen, zum Teil auf weniger als die Hälfte des eigentlichen Wertes. Um solche Ursachen herauszufinden, bietet Ihnen das PH-T einen speziell entwickelten Hochohmigkeitstest.

Hochohmigkeitstest mit dem PH-T

Schliessen Sie das PH-T wie einen Sensor an das pH-Kabel des Gerätes an und wählen Sie M1/mV ausgeben. Geben Sie ein Signal von ca. 180mV vor und prüfen Sie im Infomenü, ob das Gerät das auch anzeigt. Aktivieren Sie dann am PH-T den Hochohmigkeitstest mit der MOhm-Taste und prüfen Sie, ob das am Gerät angezeigte Signal dramatisch absinkt. Ist das nicht der Fall, sind Gerät und Kabel vermutlich in Ordnung.

Hinweis **Der Hochohmigkeitstest verbraucht viel Energie. Deaktivieren Sie die Funktion nach einigen Sekunden wieder.**

Wenn alle diese möglichen Ursachen ausgeschlossen werden können, prüfen Sie die Glasmembran des Sensors auf Verschmutzung oder Beläge, und reinigen Sie sie wenn nötig vorsichtig. Hinweise zur Reinigung finden Sie unter Wartung der Messung.

Manche pH-Gläser kann man auch durch kurzzeitige Behandlung mit aggressiven Lösungen, z. B. Säuren, reaktivieren. Das sollte allerdings nur von geschultem Personal gemacht werden.

Wenn alle getroffenen Maßnahmen keine Verbesserung bewirken und die Steilheit unter 50mV/pH bleibt, müssen Sie den Sensor austauschen.

Hinweis **Nullpunkt- und Steilheitsmeldungen bleiben so lange bestehen, bis eine Folgekalibrierung Werte innerhalb der zulässigen Toleranz ergeben hat – oder bis jemand das Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzt.**

Hinweis **Wenn das Gerät einen Kalibrierfehler anzeigt (Nullpunkt oder Steilheit), überprüfen Sie das Infofenster im Kalibriermenü. Dort finden Sie eine Aufstellung der letzten Kalibrierergebnisse mit Datum. Damit lässt sich besser beurteilen, ob der Kalibrierfehler die erwartete Folge eines erkennbaren Trends darstellt oder eher eine Folge eines Handhabungsfehlers oder Defekts ist, weil alle vorhergehenden Kalibrierungen sehr gute Ergebnisse zeigten, die weit von den jetzigen Ergebnissen entfernt sind.**

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Messeingang prüfen	Der Messeingang erhält kein verwertbares Signal	Messeingang prüfen: Sensorstecker prüfen, Kabel prüfen, Sensor prüfen

Bei einer solchen Meldung ist der Mess-Stromkreis offen.

Auch hier kann die Ursache eine ganz einfache sein – steckt vielleicht der Stecker nicht richtig auf dem Sensor, so dass der Kontakt unterbrochen ist? Oder stecken die Adern des Kabels nicht richtig in den Geräteklemmen? Ist vielleicht das Kabel defekt? Das Kabel können Sie mithilfe eines Ohmmeters prüfen, Kabel, Geräteeingang und Anschlüsse mit dem PH-T.

Prüfen von Geräteeingang und Kabel mit dem PH-T

Schließen Sie das PH-T mithilfe des BNC-Adapters an das pH-Kabel wie einen Sensor an, wählen Sie die Funktion M1 mV ausgeben und prüfen Sie unter SYSTEM=>INFO=>ANSICHT, ob das Gerät die ausgegebenen mV auch empfängt. Kleinere Abweichungen von bis zu 5 mV sind dabei irrelevant. Bei grossen Abweichungen wiederholen Sie den Test mit einem anderen Kabel. Prüfen Sie auch, ob vorsichtiges Bewegen des Kabels im Steckerbereich zu Signalverlust führt.

Wenn diese Tests einwandfrei laufen, liegt das Problem möglicherweise am Sensor. Der Mess-Stromkreis kann einfach dadurch unterbrochen sein, dass der Sensor in der Luft hängt. Hier reicht es, wenn das Diaphragma der Bezugselektrode nicht in die Lösung eintaucht. Stellen Sie sicher, dass der Sensor bis übers Diaphragma in die Pufferlösung taucht.

Bei nachfüllbaren Sensoren wird der Stromkreis auch unterbrochen wenn die Füllhöhe des Elektrolyten bis unter die Ableitung/Patrone oder bei Doppelkammersensoren bis unter das innere Diaphragma abgesunken ist. In dem Fall müssen Sie den Sensor neu füllen und eventuelle Luftblasen aus der Kammerverbindung herausschütteln.

Leider ist es auch möglich, dass der Sensor defekt ist. Das können Sie z. B. prüfen, indem Sie einen anderen Sensor oder das PH-T an das Gerät anschließen oder den betroffenen Sensor an das PH-T oder an ein anderes Gerät. Wenn sich der Verdacht bestätigt, prüfen Sie die Federelemente des Steckers und biegen Sie sie ggf. vorsichtig etwas auseinander.

Wenn das Problem nicht im Stecker liegt, aber dennoch im Sensor, können Sie das Diaphragma vorsichtig reinigen. Wenn Sie den Sensor etwas erwärmen und dann in 3M KCl erkalten lassen, füllen Sie die Poren des Diaphragmas mit KCl und beheben so eventuelle durch Aussalzen verursachte Kontaktprobleme.

Prüfen Sie, ob sich im Bereich des Diaphragmas oder der Kugel Luft befindet. Wenn ja, entfernen Sie diese durch Schütteln, am besten durch Schlagen wie bei einem Fieberthermometer.

Wenn alle getroffenen Massnahmen keine Besserung bewirken, muss der Sensor ausgetauscht werden.

Falls der Sensor weniger als sechs Monate alt ist, empfehlen wir Ihnen ihn auf jeden Fall zur Untersuchung einzuschicken. Im Falle eines Herstellfehlers erhalten Sie einen kostenlosen Ersatzsensor, und falls nicht, kann wenigstens die Ursache festgestellt und so ggf. eine Wiederholung vermieden werden.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Temperatureingang prüfen	Der Temperatureingang erhält kein verwertbares Signal	Pt100/Pt1000 prüfen, Kabel prüfen, ohne Sensor manuelle Temperaturkompensation wählen

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

Wenn der Temperatureingang kein verwertbares Signal bekommt, so kann das zum Beispiel daran liegen, dass Sie automatische Kompensation gewählt haben, obwohl Sie gar keinen Temperatursensor angeschlossen haben. In dem Fall müssen Sie auf manuelle Kompensation umschalten. Diese Fehlermeldung erscheint auch, wenn Sie ein Pt100 angeschlossen, aber ein Pt1000 eingestellt haben oder umgekehrt.

Und schließlich kann die Meldung wie beim Messeingang an einem fehlerhaften Kontakt oder einem defekten Sensor liegen. Einen Temperatursensor kann man mithilfe eines Ohmmeters prüfen – ein Pt100 muss bei Raumtemperatur etwa 109 Ohm zeigen, ein Pt1000 etwa 1080 Ohm.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Außerhalb des Messbereichs	Der Messwert liegt außerhalb des Messbereichs	Messwerte dienen nur als Anhaltspunkt

Wenn der Messwert außerhalb des Messbereichs liegt, aber noch vom Gerät verarbeitet werden kann, wird er zusammen mit dieser Meldung angezeigt. Bitte berücksichtigen Sie, dass alle Angaben der Datenblätter hinsichtlich Genauigkeit, Quereinflüssen, Temperaturabhängigkeit etc. sich nur auf den angegebenen Messbereich beziehen. Darüber hinaus angezeigte Messwerte können sehr viel größere Toleranzen aufweisen und daher nur als Anhaltspunkt betrachtet werden.

Falls Ihr Gerät eine Auswahl verschiedener Messbereiche bietet, müssen Sie ggf. nur auf den nächsthöheren Bereich umstellen.

Wenn der Messwert so gross wird, dass das Gerät ihn nicht mehr verarbeiten kann, erscheint die Meldung „Messeingang prüfen“.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Oberer Grenzwert (bzw. Unterer Grenzwert)	Der Messwert ist höher als der obere Grenzwert (bzw. niedriger als der untere Grenzwert)	Dosierung prüfen, Regelparameter prüfen, Verzögerungszeit Relais nicht vergessen

Wenn der Messwert die eingestellten Grenzwerte verletzt, kann das daran liegen, dass keine Dosierung stattfindet, z. B. weil ein Reagens leer ist oder die Regelung deaktiviert wurde.

Warnung **Wenn diese Ereignismeldung als Folge einer defekten Dosierleitung erscheint, können gefährliche Chemikalien austreten!**

Hinweis **In dem Falle erscheint u. U. zusätzlich die Meldung „Dauerdosierüberwachung“, wenn Sie diese Funktion aktiviert haben und Ihre Reglereinstellungen eine Überwachung zulassen.**

Wenn die Meldung kurz nach Inbetriebnahme und womöglich häufiger auftritt, lohnt es sich oft noch einmal zu prüfen, ob die Einstellungen für Regler und Grenzwerte zueinander passen und den Anforderungen der Anlage entsprechen. Vielleicht müssen Sie Ihren Regler etwas sanfter einstellen, z. B. einen grösseren P-Bereich wählen, um ausgeprägtes Überschwingen zu vermeiden.

Hinweis **Kurzzeitige Grenzwertüberschreitungen, deretwegen Sie nicht alarmiert werden möchten, können Sie durch Einstellen einer Verzögerungszeit ausblenden.**

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Digital Eingang 1/2 Wassermangel Behälter leer Ext. Stopp	Der digitale Eingang wurde geschlossen, z. B. durch einen dort angeschlossenen Durchflussmesser, Pegel oder externen Schalter	Digital Eingang 1/ Wassermangel: Durchfluss überprüfen, Sensor/Anschluss überprüfen Digital Eingang 1/ Behälter leer: Chemikalienbehälter prüfen Sensor/Anschluss prüfen

Der digitale Eingang dient dem Anschluss eines Durchflusssensors oder Pegels. Je nach gewünschter Funktion können Sie diesem Eingang verschiedene Ereignistexte zuordnen: „Wassermangel“, falls Sie den Wasserzufluss zur Messung damit überwachen, „Behälter leer“, falls Sie den Reagenzienvorrat damit überwachen, oder „ext. Reglerstopp“, falls Sie einen externen Schalter angeschlossen haben, mit dem Sie die Regelung deaktivieren.

Hinweis **Schalten des digitalen Eingangs führt auf jeden Fall zum Reglerstopp, unabhängig davon, welche Meldung Sie gewählt haben!**

Entsprechend sind dann auch die Empfehlungen, wenn der Eingang schaltet. Sollte die Meldung erscheinen, obwohl Wasser oder Reagens vorhanden sind, prüfen Sie, ob der Sensor richtig angeschlossen ist und ordnungsgemäß funktioniert.

Hinweis **Falls Sie einen zweiten digitalen Eingang erworben haben, kann die oben genannte Ereignismeldung auch durch Schalten des zweiten digitalen Eingangs hervorgerufen sein – in dem Fall beginnt sie mit „Digital Eingang 2“.**

Weitere Fehlermeldungen bei freigeschalteten Kaufoptionen:

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
mA außerhalb des Bereichs	Der Wert, den Sie über den Stromausgang ausgeben wollen, würde zu einem mA-Wert ausserhalb von 0(4)-20mA führen.	Einstellungen prüfen

Zu einer solchen Meldung kommt es, wenn der Messwert über dem für 20mA eingestellten Wert oder unter dem für 0/4mA eingestellten Wert liegt.

Beispiel:
Sie haben den Stromausgang auf die Ausgabe des Bereichs pH 2-12 eingestellt (0(4)mA entsprechen pH2, 20mA entsprechen pH12), Ihr Messwert liegt aber bei pH 12,8.

Prüfen Sie die Einstellungen für den Stromausgang und nehmen Sie ggf. Änderungen vor.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Dauerdosierüber-wachung	Es wurde länger als die eingestellte Zeit mit 100% Leistung dosiert	Dosierung überprüfen, insbesondere Dosiereinheit und -leitungen

Die Dosierüberwachung ist eine Sicherheitsfunktion, die im Falle einer defekten Dosiereinheit oder -leitung verhindern soll, dass grosse Mengen Chemikalien in den Tank oder den Raum freigesetzt werden. Das Gerät überwacht, wie lange mit 100% dosiert wurde – natürlich nur, wenn Sie den Regler des Gerätes nutzen und eine Überwachungszeit >0 eingestellt haben. Wenn in dieser eingestellten Zeit der Sollwert oder wenigstens der P-Bereich nicht erreicht wurden, wird dies als Anzeichen einer defekten Dosierung gewertet, und das Gerät schaltet den Regler und damit die Dosierung aus. Wenn diese Meldung erscheint, müssen Sie daher damit rechnen, dass ein Schaden in der Dosierung vorliegt und ggf. gefährliche Chemikalien freigesetzt wurden!

Warnung **Die Überwachung erfasst nur Zeiten mit 100% Dosierung. Wenn Ihr P-Bereich grösser ist als die maximal mögliche Differenz zwischen Sollwert und Messwert, kann die Dosierüberwachung nicht arbeiten.**

Schließlich gibt es noch Ereignismeldungen, die grundlegende Defekte anzeigen, die Sie ohne Hilfe vor Ort nicht lösen können.

Ereignismeldung	Ursache	Hilfetext
Kommunikations-fehler	Die interne Kommunikation zwischen den Geräte-komponenten funktioniert nicht	Kontaktieren Sie den Lieferanten
Unbekanntes Messmodul	Das Messmodul passt nicht zum Gerät oder ist defekt	Kontaktieren Sie den Lieferanten

Wenn eine solche Meldung erscheint schicken Sie das Gerät zur Reparatur ein.

20.8. Ereignismeldungen als Popup

Bei einigen Ereignissen öffnet sich ein Fenster, das eine Fehlerbeschreibung enthält. Berücksichtigen Sie den Hinweis oder befolgen Sie die Anweisung in dem Fenster. Das Fenster verlassen Sie durch Bestätigen mit OK.

Popup Meldung	Ursache	Hilfetext
Messeingang prüfen	Beim Kalibrieren ist der Messeingang offen.	Kein Messignal, Messeingang prüfen und Kalibrierung erst weiderholen wenn Messignal vorhanden.

Wenn Sie versuchen zu kalibrieren, obwohl die Ereignismeldung „Messeingang prüfen“ ansteht und in der pH-Anzeige Fragenzeichen blinken, kommt diese Meldung. Ohne Messignal ist keine Kalibrierung möglich. Prüfen Sie, ob der Sensor richtig angeschlossen und unbeschädigt ist und ob das Diaphragma eintaucht.

Erst wenn die Ereignismeldung erlischt und statt der Fragenzeichen wieder normale Messwerte angezeigt werden, können Sie kalibrieren.

Popup Meldung	Ursache	Hilfetext
Temperatureingang prüfen	Beim Kalibrieren ist der Temperatureingang offen.	Kein Temperatursignal, Temperatureingang prüfen oder auf manuelle Temperatur umschalten.

Wenn Sie versuchen zu kalibrieren, obwohl die Ereignismeldung „Temperatureingang prüfen“ ansteht und in der Temperatur-Anzeige Fragenzeichen blinken, kommt diese Meldung. Ohne gültiges Temperatursignal ist keine Kalibrierung möglich. Prüfen Sie, ob der Temperatursensor richtig angeschlossen ist, ob der richtige Typ eingestellt wurde und der Sensor nicht beschädigt ist.

Erst wenn die Ereignismeldung erlischt und statt der Fragenzeichen wieder normale Messwerte angezeigt werden, können Sie kalibrieren.

Oder Sie schalten auf manuelle Temperaturkompensation um.

Popup Meldung	Ursache	Hilfetext
SD-Kartenfehler	Auf die SD-Karte kann nicht zugegriffen werden	Keine SD-Karte Ungültiges Format Ungültige Datei SD-Karte voll

Prüfen Sie zunächst, ob eine Industrie-SD-Karte gesteckt ist, und ob sie richtig gesteckt ist. Wenn Sie ein update oder Einstellungen laden wollen, prüfen Sie, ob die entsprechende Datei auf der SD-Karte vorhanden ist (nicht in einem Unterverzeichnis) und speichern Sie sie ggf. noch einmal neu. Wenn Sie Daten auf die SD-Karte speichern wollen, prüfen Sie, ob die Karte eventuell bereits voll ist.

Diese Meldung erscheint auch, wenn Sie die Industrie-SD-Karte entfernen ohne die Aufzeichnung auszuschalten.

Popup Meldung	Ursache	Hilfetext
No Appli	Das Laden der update-Dateien funktioniert nicht.	Bitte erneuern Sie die zwei Dateien auf der SD-Karte und versuchen Sie es erneut.

Für updates müssen beide Dateien direkt auf der SD-Karte gespeichert sein – nicht in einem Unterverzeichnis. Prüfen Sie die beiden Dateien und speichern sie ggf. neu.

Popup Meldung	Ursache	Hilfetext
Speicherstopp data logging	Die SD-Karte ist voll.	SD-Karte voll, Datenspeicherung gestoppt

Wenn Sie für den Datenlogger die Variante STOP gewählt haben, stoppt das Gerät den log-Prozess wenn die SD-Karte voll ist. Wechseln Sie die Industrie-SD-Karte oder entfernen Sie die Daten oder wählen Sie für den Logger die Variante RING um die ältesten Daten zu überschreiben.

20.9. Werkseinstellung wiederherstellen

In letzter Instanz ist manchmal hilfreich, alle Benutzereinstellungen rückgängig zu machen. Mit der WERKSEIN-Funktion setzen Sie die Einstellungen wieder zurück auf Werkseinstellungen. Sie löschen dadurch alle bisher vorgenommenen Einstellungen. Freigeschaltete Kaufoptionen bleiben selbstverständlich erhalten.

Das System wird damit wieder in einen definiterten Zustand versetzt. Benutzereingriffe, die eine Beurteilung der Messwerte beeinträchtigen können, wie zum Beispiel eine fehlgelaufene Kalibrierung, werden dabei gelöscht.

Index

Symbole

0/4-20mA Umschalten 62

A

Ablauf (Kalibrieren) 36
Abmessungen ..... *Siehe* Maße
Add-ons ..... *Siehe* Kaufoptionen
Aktion 58
Alarm ..... *Siehe* Alarmrelais
Alarmrelais 57
  Aktionsliste 58
  Funktion 58
  Verzögerung 57
Analogeingang (Messung) 33
Angaben zur Kommunikation 64
Anschlussplan 19
Ausserbetriebnahme 100
Außerhalb des Messbereichs 109
Auto (Gerätemodus) 32
Autosperre 31, 50

B

Bedienung 21
  Tastengerät 21
  Touch Gerät 23
Behälter leer 110
Bereich spreizen 62
Betriebsstunden 54
Busabschluss 63
Busadresse 63

C

Code 31
  Kalibrierebene 31
  Profiebene 31

D

Datenaufzeichnung 59
  Aufgezeichnete Daten auswerten 61
  Einstellungen 59
  Intervall 60
  Modus 61
Datenspeicherung 61
Dauerdosierüberwachung 111
Desktop 21
Desktop (Messwertanzeige) 48
Diagnosedatei 102
  Diagnosedatei speichern 45
Digitaleingänge 39
  Ereignis 39
  Ereignismeldung 110
  Kontakt 39
Dosierung 91
  Ausgabeparameter konfigurieren 93
  Automatischer Dosierstopp 96
  Durchflussanzeige 95
  Impulse 91

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

Nachlaufzeit Bypasspumpe 94
Pumpenleistung 92
Sollwert 92
Durchflussanzeige 95

E

Eco Modus 50
Einschaltverzögerung 80
Einstellungen
Alarmrelais 57
Bedienung 21
Datenaufzeichnung 59
Display 50
Kalibrieren 36
Laden 43
Laden und speichern 100
Speichern 42
Temperaturmessung 34
Übersicht 54
Energie sparen ..... *Siehe* Eco Modus
Entsorgung 100
Ereignis 39
Digitaleingänge 39
Ereignishilfe 12, 53, 102
Ereignismeldungen 102
Als Popup 111
Ereignisspeicher 54, 102
Erweiterungen ..... *Siehe* Kaufoptionen
Ext. Reglerstopp 110

F

Fehlermeldungen 105
Fehlerstrom 62
Fehlersuche 102
Freischalten von Funktionen 56
Funktion (Alarmrelais) 56
Funktionen (Übersicht) 11

G

Gerätemodus 32
Gerät sperren 31
Gewährleistung 8
Grenzwerte 57, 109

H

Hochohmigkeitstest 107
Hold (Gerätemodus) 32
Hysterese 82

I

ID 54
Info
Kalibrieren 38
Menü 54
Übersicht 103
Interner Puffer 38, 105
Intervall (Datenaufzeichnung) 60
IWA 11.4 19

K

Kal

Kalibriermenü 36

Touchscreen 51

Kalibrierebene 31

Kalibrieren 98

Ablauf 36

Einstellungen 38

Info 38

Menü 36

Touchscreen 51

Kaufoptionen freischalten 56

Kommunikationsfehler 111

Kommunikationsparameter 64

Kontakt 103

Daten Ansprechpartner 52

Digitaleingänge 39

Kontrast 48

Korrekturwert (Temperatur) 34

L

Laden

Einstellungen 41

Software 41, 100

Log Einstellungen (Datenaufzeichnung) 59

Log Para (Datenaufzeichnung) 59

M

mA-Ausgang ..... *Siehe* Stromausgang

mA außerhalb des Bereichs 110

Man (Gerätemodus) 32

Manueller Wert – Temperatur 35

Maße 15

Mengenproportionale Dosierung *Siehe* Dosierung

Menüübersicht 27

Messeingang prüfen 107

Messung 33

Messwertanzeige 21

Messwertanzeige (Desktop) 48

Mindestimpuls 86

Mittelwertbildung 33

Modbus RTU 63

Angaben zur Kommunikation 64

Busabschluss 63

Busadresse 63

Kommunikationsparameter 64

Register 65

Modus 97

Datenaufzeichnung 59

Gerätemodus 32

Temperaturkompensation 34

Montage Schalttafeleinbau 16

Montage Wandaufbau 17

Motorlaufzeit 86

N

Nachlaufzeit 94

Nachstellzeit 83

No Appli 113

Nullpunkt 105

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

O

Oberer Grenzwert 57, 109

P

P-Bereich..... 82
pH - Differenzelektrode 19, 35
pH-Messung..... 35
pH-T..... 100
Profiebene (Code) 31
Pt100 34
Pt1000 34
Pufferlösungen 36, 38
Pulsfrequenz 86
Puls-Pause 86

R

Redox-Messung 33
Referenzwert (Temperaturkompensation)..... 34
Register 65
Registrierbereich (Stromausgang) 62
Regler..... 80
- Ausgabeparameter einstellen..... 85
- Automatischer Reglerstopp..... 90
- Dosierüberwachung 88
- Dreipunktregler..... 84
- EIN/AUS-Regler 34, 82
- Einschaltverzögerung..... 80
- manuelles Schalten 89
- PID-Regler 83
- PI-Regler 83
- P-Regler 82
- Relais konfigurieren..... 86
- Wirkrichtung 87

Reinigung der Sensoren..... 97
Rohdaten 103
Rohwerte Übersicht..... 54, 103

S

S1 Regler..... 81
S1/S2 KONFIG 85
S2 Regler..... 81
Schaltpunkte konfigurieren..... *Siehe* S1 Regler
SD-Karte 41
SD-Kartenfehler 112
Serielle Schnittstelle..... *Siehe* Modbus RTU
Seriennummer..... 54
Software
- Laden 44, 101
- Softwarestand 54
- Software-Update..... *Siehe* Software laden

Sollwert..... 81
Speicher 41
Speichern
- Diagnosedatei 45
- Einstellungen..... 41

Speichern - Einstellungen 41
Speicherstopp data logging..... 113
Sperren..... *Siehe* Autosperre
Sprache 46
Spreizen 62
Steilheit..... 106
Stromausgang 62

22mA Alarm 62
Bereich 62
Bereich min/max 62
Zuordnung 62
Systemfunktionen 46

T

Tastengerät 21
Technische Daten 14
Temperatureingang prüfen 108
Temperaturkompensation 34
Referenzwert 34
Temperaturmessung 34
Einstellungen 34
Korrekturwert 34
Testmenü 40, 101
Text im Display 51
Touch Gerät 23
Touchscreen kalibrieren 51
Trouble-Shooting 102
Typ (Temperatur-Sensor) 34

U

Übersicht 54, 103
Uhr 47
Unbekanntes Messmodul 111
Unterer Grenzwert 57, 109

V

Verzögerung 57
Vorhaltezeit 84

W

Wartung 97
Wassermangel 110
Werkseinstellung 55, 113
Wiederinbetriebnahme 100
Wirkrichtung 87

Z

Zeit 47
Zuordnung (Stromausgang) 62

Robert-Bosch-Str. 7a
40668 Meerbusch
+49 (0) 2150-7066-0 / Fax -60
www.kuntze.com

DR. A. KUNTZE

GUTES WASSER MIT SYSTEM

Robert-Bosch-Str. 7a I D-40668 Meerbusch I Germany
Fon +49(0)2157066-0 I Fax +49(0)21507066-60
info@kuntze.com I www.kuntze.com